(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2011-142381
(P2011-142381A)
(43)公開日　平成23年7月21日(2011.7.21)

| (51)Int.Cl. | | F I | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|
| H04M 3/51 | (2006.01) | H04M | 3/51 | 5K201 |
| G06Q 50/00 | (2006.01) | G06F | 17/60　150 | |

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 39 頁）

(21)出願番号　特願2010-542(P2010-542)
(22)出願日　平成22年1月5日(2010.1.5)

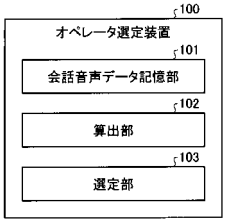
(71)出願人　000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号
(74)代理人　100089118
弁理士　酒井　宏明
(72)発明者　桶谷　景子
福岡県福岡市早良区百道浜二丁目２番１号
株式会社富士通九州システムズ内

Ｆターム(参考)　5K201 BA11　CA01　CB13　CC02　CC03
DC04　DC05　FA01

(54)【発明の名称】オペレータ選定装置及びオペレータ選定プログラム

(57)【要約】
【課題】話半分の利用者に対して十分な顧客サービスを提供することと、コールセンタを効率的に運用すること。
【解決手段】オペレータ選定装置は、コールセンタのオペレータを識別するオペレータ情報に対応付けて、コールセンタを利用する利用者とコールセンタのオペレータとの間の会話音声データを記憶する。そして、オペレータ選定装置は、会話音声データをオペレータ情報ごとに所定の分析基準を用いて分析することで、コールセンタのオペレータの聞き上手さに関する値を算出する。そして、オペレータ選定装置は、算出した値に基づいてオペレータを選定する。
【選択図】図１

実施例１に係るオペレータ選定装置の構成の一例について説明するブロック図



【特許請求の範囲】
【請求項１】
コールセンタのオペレータを識別するオペレータ情報に対応付けて、当該コールセンタを利用する利用者と当該オペレータとの間の会話音声データを記憶する会話音声データ記憶部と、
前記会話音声データ記憶部によって記憶された前記会話音声データを前記オペレータ情報ごとに所定の分析基準を用いて分析することで、前記オペレータの聞き上手さに関する値を算出する算出部と、
前記算出部によって算出された値に基づいてオペレータを選定する選定部と、を備え、
前記算出部は、所定の分析基準として、前記オペレータの声と前記利用者の声とが重なった回数を示す第１の回数を用いて分析し、分析結果として得られた当該第１の回数が少なければ少ないほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、当該第１の回数が多ければ多いほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出することを特徴とするオペレータ選定装置。
【請求項２】
前記算出部は、所定の分析基準として、前記オペレータが話した時間を示すオペレータ時間と前記利用者が話した時間を示す利用者時間との比率を用いて分析し、分析結果として得られた当該比率において当該利用者時間が占める割合が大きければ大きいほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、当該比率において当該利用者時間が占める割合が小さければ小さいほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出することを特徴とする請求項１に記載のオペレータ選定装置。
【請求項３】
前記算出部は、所定の分析基準として、前記オペレータがあいづちを打った所定時間当たりの回数を示す第２の回数を用いて分析し、分析結果として得られた当該第２の回数が多ければ多いほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、当該第２の回数が少なければ少ないほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出することを特徴とする請求項２に記載のオペレータ選定装置。
【請求項４】
前記算出部は、所定の分析基準として、前記オペレータがあいづちを打った時点までに前記利用者が連続して話した時間よりも当該時点から後に当該利用者が連続して話した時間が長くなった回数を示す第３の回数を用いて分析し、分析結果として得られた当該第３の回数が多ければ多いほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、当該第３の回数が少なければ少ないほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出することを特徴とする請求項２に記載のオペレータ選定装置。
【請求項５】
コンピュータに、
コールセンタのオペレータを識別するオペレータ情報に対応付けて、当該コールセンタを利用する利用者と当該オペレータとの間の会話音声データを記憶する会話音声データ記憶部から、前記会話音声データを読み出す読出手順と、
前記読出手順によって読み出された会話音声データを前記オペレータ情報ごとに所定の分析基準を用いて分析することで、前記オペレータの聞き上手さに関する値を算出する算出手順と、
前記算出手順によって算出された値に基づいてオペレータを選定する選定手順とをコンピュータに実行させ、
前記算出手順は、所定の分析基準として、前記オペレータの声と前記利用者の声とが重なった回数を示す第１の回数を用いて分析し、分析結果として得られた当該第１の回数が少なければ少ないほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、当該第１の回数が多ければ多いほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出することを特徴とするオペレータ選定プログラム。
【発明の詳細な説明】

【技術分野】
【０００１】
本発明は、オペレータ選定装置及びオペレータ選定プログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、健康食品や化粧品など様々な商品が通信販売されている。通信販売では、例えば、メールや電話にて利用者の注文が受け付けられる。例えば、利用者からの注文を受け付ける窓口の一つとしてコールセンタがある。コールセンタには、幅広い世代の利用者から電話が掛かり、コールセンタのオペレータは、幅広い世代の利用者に対して対応する。
【０００３】
また、オペレータは、商品を購入する目的で電話を掛けてきた利用者だけではなく、オペレータと話すことを目的として電話を掛けてきた利用者にも対応する。オペレータと話すことを目的として電話を掛けてきた利用者は、商品の注文よりも話すことを優先する。以下では、利用者を「顧客」とも記載する。また、商品を購入する目的ではなく、オペレータと話すことを目的としてコールセンタに電話を掛けることを「話半分でコールセンタに電話を掛ける」とも記載する。また、話半分でコールセンタに電話を掛ける利用者を「話半分の利用者」や「話半分の顧客」とも記載する。
【０００４】
話半分の利用者の中には、多少は商品に興味がある利用者や、実際に商品を注文する利用者もいる。このため、オペレータは、話半分の利用者であっても、十分な顧客サービスを提供することが求められる。例えば、オペレータは、商品についての説明を十分にしたり、顧客からの質問に丁寧に答えたりすることが求められる。また、コールセンタの管理者は、十分な顧客サービスを提供しつつ、コールセンタを効率良く運営することを望んでいる。例えば、コールセンタの管理者は、オペレータ一人当たりの電話受け付けの件数を管理する。なお、クライアントの発話とオペレータの発話とを分析することで、クライアントの製品知識や発音の善し悪しを判断する装置もある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２００８－２２４９３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら、従来技術では、顧客サービスを十分に提供していなかった課題があった。例えば、オペレータは、一人当たりの電話受け付けの件数が管理されており、話半分の利用者に対して十分に応対することなく、会話を打ち切ることがあった。このため、話半分の利用者に対して顧客サービスを十分に提供していなかった。
【０００７】
また、従来技術では、コールセンタの業務効率が低下していたという課題があった。例えば、世間話が苦手なオペレータにとって、話半分の利用者と長時間会話をすることは、精神的に大きな負担となっていた。このため、世間話が苦手なオペレータのオペレータ業務が停滞し、コールセンタの業務効率が低下していた。
【０００８】
開示の技術は、上述に鑑みてなされたものである。開示の技術は、話半分の利用者に適したオペレータを選定でき、この結果、話半分の利用者に対して十分な顧客サービスを提供可能であり、コールセンタを効率的に運用可能であるオペレータ選定装置及びオペレータ選定プログラムを提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
開示するオペレータ選定装置は、一つの態様において、コールセンタのオペレータを識

別するオペレータ情報に対応付けて、当該コールセンタを利用する利用者と当該オペレータとの間の会話音声データを記憶する会話音声データ記憶部を備える。また、オペレータ選定装置は、前記会話音声データ記憶部によって記憶された前記会話音声データを前記オペレータ情報ごとに所定の分析基準を用いて分析することで、前記オペレータの聞き上手さに関する値を算出する算出部を備える。また、オペレータ選定装置は、前記算出部によって算出された値に基づいてオペレータを選定する選定部を備える。また、オペレータ選定装置は、所定の分析基準として、前記オペレータの声と前記利用者の声とが重なった回数を示す第１の回数を用いて分析し、分析結果として得られた当該第１の回数が少なければ少ないほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、当該第１の回数が多ければ多いほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出する。

【発明の効果】

【００１０】

開示するオペレータ選定装置の一つの態様によれば、話半分の利用者に適したオペレータを選定でき、この結果、話半分の利用者に対して十分な顧客サービスを提供可能であり、コールセンタを効率的に運用可能であるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】図１は、実施例１に係るオペレータ選定装置の構成の一例について説明するブロック図である。

【図２】図２は、実施例２に係るオペレータ選定装置の全体像について説明する図である。

【図３】図３は、実施例２に係るオペレータ選定装置の構成の一例について説明するブロック図である。

【図４】図４は、実施例２におけるオペレータテーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図５】図５は、実施例２における顧客テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図６】図６は、実施例２における会話音声テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図７】図７は、実施例２におけるキーワードテーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図８】図８は、実施例２における係数テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図９】図９は、実施例２における除外文章テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図１０】図１０は、実施例２におけるあいづちテーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図１１】図１１は、実施例２における重複回数用テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図１２Ａ】図１２Ａは、オペレータの声と利用者の声とが重ならなかった場合について説明する図である。

【図１２Ｂ】図１２Ｂは、オペレータの声と利用者の声とが重なった場合について説明する図である。

【図１３】図１３は、実施例２における比率用テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図１４】図１４は、実施例２における除外時比率用テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図１５】図１５は、実施例２におけるあいづち数用テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【図１６】図１６は、実施例２における伸張回数用テーブルによって記憶された情報の一

例について説明する図である。
【図１７Ａ】図１７Ａは、オペレータがあいづちを打った前後において利用者時間が長くなった場合について説明する図である。
【図１７Ｂ】図１７Ｂは、オペレータがあいづちを打った前後において利用者時間が長くならなかった場合について説明する図である。
【図１８】図１８は、実施例２における複数伸張回数用テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。
【図１９Ａ】図１９Ａは、オペレータがあいづちを打った前後において利用者時間が２回以上連続して長くなった場合について説明する図である。
【図１９Ｂ】図１９Ｂは、オペレータがあいづちを打った前後において利用者時間が２回以上連続して長くならなかった場合について説明する図である。
【図２０】図２０は、実施例２における比率算出部について説明する図である。
【図２１】図２１は、実施例２における専任オペレータ選定部の説明に用いる値の一例を示す図である。
【図２２】図２２は、実施例２における振分処理制御部による振分処理の流れの一例について説明するフローチャートである。
【図２３】図２３は、実施例２における選定処理制御部による全体処理の流れの一例について説明するフローチャートである。
【図２４】図２４は、実施例２における重複回数算出部による処理の流れの一例について説明するフローチャートである。
【図２５】図２５は、実施例２における比率算出部による処理の流れの一例について説明するフローチャートである。
【図２６】図２６は、実施例２における除外時比率算出部による処理の流れの一例について説明するフローチャートである。
【図２７】図２７は、実施例２におけるあいづち情報算出部による処理の流れの一例について説明するフローチャートである。
【図２８】図２８は、実施例２に係るオペレータ選定プログラムを実行するコンピュータの一例について説明する図である。
【発明を実施するための形態】
【００１２】
以下に、開示するオペレータ選定装置及びオペレータ選定プログラムの実施例を図面に基づいて詳細に説明する。なお、本実施例により開示する発明が限定されるものではない。各実施例は、処理内容を矛盾させない範囲で適宜組み合わせることが可能である。
【実施例１】
【００１３】
図１を用いて、実施例１に係るオペレータ選定装置１００の構成の一例について説明する。図１は、実施例１に係るオペレータ選定装置の構成の一例について説明するブロック図である。オペレータ選定装置１００は、図１に示す例では、会話音声データ記憶部１０１と、算出部１０２と、選定部１０３とを有する。
【００１４】
会話音声データ記憶部１０１は、コールセンタのオペレータを識別するオペレータ情報に対応付けて、コールセンタを利用する利用者とオペレータとの間の会話音声データを記憶する。そして、算出部１０２は、会話音声データ記憶部１０１によって記憶された会話音声データをオペレータ情報ごとに所定の分析基準を用いて分析することで、オペレータの聞き上手さに関する値をオペレータ情報ごとに算出する。そして、選定部１０３は、算出部１０２によって算出された値に基づいてオペレータを選定する。
【００１５】
このように、実施例１に係るオペレータ選定装置１００は、コールセンタのオペレータと利用者との会話を分析し、オペレータが利用者に長く話させているか等に基づいて、オペレータを選定する。つまり、オペレータ選定装置１００は、オペレータが聞き上手であ

るかを評価する基準に基づいてオペレータと利用者との会話を分析し、分析結果に基づいて聞き上手なオペレータを選定する。

【００１６】

聞き上手なオペレータであれば、話半分の利用者に対して十分に応対することなく会話を打ち切ることが少ないと考えられ、話半分の利用者に適していると考えられる。このことを踏まえ、実施例１は、聞き上手なオペレータを選定することで、話半分の利用者に適したオペレータを選定でき、話半分の利用者に対して十分な顧客サービスを提供可能である。

【００１７】

また、聞き上手なオペレータであれば、話半分の利用者と長時間会話をしたとしても、精神的な負担とはならないと考えられ、話半分の利用者に適していると考えられる。このことを踏まえ、実施例１は、聞き上手なオペレータを選定することで、話半分の利用者に適したオペレータを選定でき、オペレータのオペレータ業務が停滞することはなく、コールセンタを効率的に運用可能である。

【実施例２】

【００１８】

［実施例２に係るオペレータ選定装置の全体像］

次に、実施例２に係るオペレータ選定装置２００について説明する。以下では、オペレータ選定装置２００の全体像、構成、処理の流れ、効果について順に説明する。実施例２では、オペレータ選定装置２００が、話半分の顧客からの電話に対応するオペレータである専任オペレータを選定する一連の処理を実行するとともに、コールセンタに掛かった電話をオペレータに振り分ける振分処理も実行する場合を例に説明する。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、オペレータ選定装置２００は、振分処理を実行しなくても良い。

【００１９】

図２を用いて、実施例２に係るオペレータ選定装置２００の全体像について説明する。図２は、実施例２に係るオペレータ選定装置の全体像について説明する図である。図２において、３０１は、顧客によって用いられる端末である顧客端末を示す。例えば、顧客端末３０１は、携帯電話や固定電話などが該当する。３０２は、オペレータを示し、３０３は、専任オペレータを示す。３１０は、コールセンタの顧客についての情報を記憶する顧客テーブルを示す。３２０は、オペレータと顧客との会話音声データを記憶する会話音声テーブルを示す。３３０は、振分処理を実行する振分処理制御部を示し、３４０は、専任オペレータを選定する一連の処理を実行する選定処理制御部を示す。なお、オペレータ選定装置２００の詳細については後述し、図２を用いての説明では、全体像について簡単に説明するにとどめる。

【００２０】

図２に示すように、オペレータ選定装置２００は、顧客テーブル３１０と、会話音声テーブル３２０と、振分処理制御部３３０と、選定処理制御部３４０とを有する。そして、オペレータ選定装置２００では、顧客端末３０１から電話が掛かると、振分処理制御部３３０が、オペレータ３０２あるいは専任オペレータ３０３に電話を振り分ける。例えば、図２の（１）に示すように、振分処理制御部３３０は、初回の電話を受け付けると、オペレータ３０２に電話を振り分ける。

【００２１】

また、例えば、図２の（２）に示すように、振分処理制御部３３０は、２回目以降の電話を受け付けると、注文することを目的とする顧客からの電話であれば、図２の（２ａ）に示すように、オペレータ３０２に電話を振り分ける。一方、振分処理制御部３３０は、話半分の顧客からの電話であれば、図２の（２ｂ）に示すように、専任オペレータ３０３に電話を振り分ける。

【００２２】

すなわち、初回の電話を受け付けた場合には、振分処理制御部３３０は、話半分の顧客

からの電話なのかを振り分け前に区別できず、ひとまず、オペレータ３０２に電話を振り分ける。一方、２回目以降の電話である場合には、振分処理制御部３３０は、顧客テーブル３１０を用いて話半分の顧客かを区別し、話半分の顧客でない場合には、オペレータ３０２に電話を振り分け、話半分の顧客である場合には、専任オペレータ３０３に電話を振り分ける。

【００２３】

また、図２に示すように、選定処理制御部３４０は、専任オペレータを選定する。例えば、図２の（３）に示すように、選定処理制御部３４０は、会話音声テーブルを分析する。そして、選定処理制御部３４０は、顧客の声とオペレータの声とが重複した回数や、顧客が話していた時間とオペレータが話していた時間との比率などに基づいて、図２の（４）に示すように、専任オペレータを選定する。

【００２４】

［オペレータ選定装置の構成］

図３を用いて、実施例２に係るオペレータ選定装置２００の構成の一例について説明する。図３は、実施例２に係るオペレータ選定装置の構成の一例について説明するブロック図である。オペレータ選定装置２００は、図３に示す例では、第１の記憶部４１０と、第２の記憶部４２０と、第３の記憶部４３０と、振分処理制御部５１０と、選定処理制御部５２０とを有する。また、オペレータ選定装置２００は、図３に示す例では、顧客端末６００と接続される。

【００２５】

（顧客端末）

顧客端末６００は、オペレータ選定装置２００と接続される。顧客端末６００は、顧客によって用いられる端末である。例えば、顧客端末６００は、携帯電話や固定電話などが該当する。顧客端末６００は、顧客がコールセンタに電話を掛ける際に用いられる。顧客端末６００を利用する顧客には、商品を購入する目的で電話を掛けてきた顧客だけではなく、話半分の顧客もいる。

【００２６】

（オペレータ選定装置）

オペレータ選定装置２００の説明に戻る。以下では、説明の便宜上、まず、振分処理に関係する各部について、すなわち、第１の記憶部４１０と振分処理制御部５１０とについて説明する。その後、専任オペレータを選定する一連の処理に関係する各部について、すなわち、第２の記憶部４２０と第３の記憶部４３０と選定処理制御部５２０とについて説明する。

【００２７】

（振分処理に関係する各部）

振分処理に関係する各部について説明する。第１の記憶部４１０は、振分処理制御部５１０及び選定処理制御部５２０と接続される。第１の記憶部４１０は、振分処理制御部５１０による振分処理に用いられるデータを記憶する。第１の記憶部４１０は、例えば、ＲＡＭ（Random Access Memory）やＲＯＭ（Read Only Memory）、フラッシュメモリ（Flash Memory）などの半導体メモリ素子、又は、ハードディスクや光ディスクなどが該当する。第１の記憶部４１０は、図３に示す例では、オペレータテーブル４１１と、顧客テーブル４１２とを有する。

【００２８】

オペレータテーブル４１１は、図４に示すように、オペレータを識別するオペレータ情報と、専任オペレータか否かを示す情報とを対応付けて記憶する。図４は、実施例２におけるオペレータテーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。図４に示す例では、オペレータテーブル４１１は、オペレータ情報として、オペレータをオペレータ選定装置２００が識別するための一連の英数字を示す「オペレータコード」や、オペレータの氏名を示す「オペレータ氏名」を記憶する。また、オペレータテーブル４１１は、オペレータコードや氏名に対応付けて、専任オペレータかを示す情報である「専任オ

ペレータフラグ」を記憶する。以下では、専任オペレータフラグ「１」は、専任オペレータであることを示し、専任オペレータフラグ「ｎｕｌｌ」は、専任オペレータでないことを示す場合を例に用いて説明する。なお、ｎｕｌｌは、何のデータも含まれない状態を示す。

【００２９】

図４に示す例では、オペレータテーブル４１１は、オペレータコード「OP0000001」とオペレータ氏名「山本ゆず」とに対応付けて、専任オペレータフラグ「ｎｕｌｌ」を記憶する。また、オペレータテーブル４１１は、オペレータコード「OP0000003」とオペレータ氏名「荒木雅子」とに対応付けて、専任オペレータフラグ「１」を記憶する。つまり、例えば、オペレータテーブル４１１は、「山本ゆず」が専任オペレータではないことを記憶し、「荒木雅子」が専任オペレータであることを記憶する。また、同様に、オペレータテーブル４１１は、その他のオペレータ情報についても同様に、専任オペレータフラグを記憶する。

【００３０】

オペレータテーブル４１１に記憶された情報のうち、オペレータコードとオペレータ氏名とは、例えば、コールセンタの管理者によって入力される。また、専任オペレータフラグは、選定処理制御部５２０によって入力される。また、オペレータテーブル４１１に記憶された情報は、振分処理制御部５１０によって用いられる。

【００３１】

顧客テーブル４１２は、図５に示すように、コールセンタの顧客を識別する情報と、話半分の顧客か否かを示す情報とを対応付けて記憶する。図５は、実施例２における顧客テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。図５に示す例では、顧客テーブル４１２は、コールセンタの顧客を識別する情報として、オペレータ選定装置２００が顧客を識別するための一連の英数字を示す「顧客コード」や顧客の氏名を示す「顧客氏名」を記憶する。また、顧客テーブル４１２は、顧客コードや顧客氏名に対応付けて、話半分の顧客か否かを示す情報である「話半分フラグ」を記憶する。以下では、話半分フラグ「１」が、話半分の顧客であることを示し、話半分フラグ「ｎｕｌｌ」は、話半分の顧客でないことを示す場合を例に用いて説明する。

【００３２】

図５に示す例では、顧客テーブル４１２は、顧客コード「00000001」と顧客氏名「富士通花子」とに対応付けて、話半分フラグ「１」を記憶する。また、顧客テーブル４１２は、顧客コード「00000003」と顧客氏名「富士通はじめ」とに対応付けて、話半分フラグ「ｎｕｌｌ」を記憶する。つまり、例えば、顧客テーブル４１２は、「富士通花子」が話半分の顧客であり、「富士通はじめ」が話半分の顧客でないことを記憶する。また、顧客テーブル４１２は、その他の顧客コードや顧客氏名についても同様に、話半分フラグを記憶する。

【００３３】

顧客テーブル４１２に記憶された情報のうち、顧客コードと顧客氏名とは、例えば、顧客が初めてコールセンタに電話を掛けてきた時に、オペレータによって登録される。また、話半分フラグは、例えば、顧客に対応したオペレータの判断に基づいて、オペレータによって入力される。

【００３４】

図３の説明に戻る。振分処理制御部５１０は、第１の記憶部４１０と接続される。振分処理制御部５１０は、例えば、ＡＳＩＣ（Application Specific Integrated Circuit）、ＦＰＧＡ（Field Programmable Gate Array）、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、ＭＰＵ（Micro Processing Unit）などの電子回路が該当する。

【００３５】

振分処理制御部５１０は、コールセンタに電話が掛かってくると、話半分の顧客からの電話であるか否かを判定する。そして、振分処理制御部５１０は、話半分の顧客からの電話であると判定すると、専任オペレータに電話を振り分ける。例えば、振分処理制御部５

１０は、電話の発信元となる顧客コードや顧客氏名を検索キーとして顧客テーブル４１２を検索し、話半分フラグが「１」であるかに基づいて、話半分の顧客からの電話であるかを判定する。そして、振分処理制御部５１０は、話半分フラグが「１」である場合に、つまり、話半分の顧客からの電話であると判定すると、専任オペレータに電話を振り分ける。

【００３６】

「富士通花子」から電話が掛かった場合を例に説明する。この場合、振分処理制御部５１０は、「富士通花子」を検索キーとして顧客テーブル４１２を検索し、話半分フラグ「１」を取得する。ここで、振分処理制御部５１０は、「富士通花子」の話半分フラグが「１」であるので、話半分の顧客であると判定する。そして、振分処理制御部５１０は、オペレータテーブル４１１を参照し、専任オペレータフラグが「１」であるオペレータに、「富士通花子」からの電話を振り分ける。例えば、振分処理制御部５１０は、「富士通花子」からの電話をオペレータ「荒木雅子」に振り分ける。

【００３７】

また、「富士通はじめ」から電話が掛かった場合を例に説明する。この場合、振分処理制御部５１０は、「富士通はじめ」を検索キーとして顧客テーブル４１２を検索し、話半分フラグ「ｎｕｌｌ」を取得する。ここで、振分処理制御部５１０は、「富士通はじめ」の話半分フラグが「ｎｕｌｌ」であるので、話半分の顧客でないと判定する。そして、振分処理制御部５１０は、オペレータテーブル４１１を参照し、専任オペレータフラグが「ｎｕｌｌ」であるオペレータに、「富士通はじめ」からの電話を振り分ける。つまり、振分処理制御部５１０は、一般のオペレータに電話を振り分ける。例えば、振分処理制御部５１０は、「富士通はじめ」からの電話をオペレータ「山本ゆず」に振り分ける。なお、上述の説明では、振分処理制御部５１０が、話半分の顧客でない場合に専任オペレータではないオペレータに電話を振り分ける場合を例に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、専任オペレータに電話を振り分けても良い。また、例えば、顧客テーブル４１２に登録されていない顧客から電話が掛かってきた場合には、振分処理制御部５１０は、話半分フラグ「ｎｕｌｌ」を取得した場合と同様に処理する。

【００３８】

（専任オペレータを選定する一連の処理に関係する各部）

専任オペレータを選定する一連の処理に関係する各部について説明する。以下に説明するように、オペレータ選定装置２００は、会話音声データをオペレータ情報ごとに所定の分析基準を用いて分析する分析処理と、分析処理による分析結果に基づいてオペレータの聞き上手さに関する値を算出する算出処理とを実行する。また、オペレータ選定装置２００は、算出結果に基づいて専任オペレータを選定する選定処理を実行する。

【００３９】

具体的には、選定処理制御部５２０の重複回数算出部５２１と、比率算出部５２２と、除外時比率算出部５２３と、あいづち情報算出部５２４とは、それぞれ、第２の記憶部４２０を用いて分析処理を実行し、第３の記憶部４３０を用いて算出処理を実行する。また、選定処理制御部５２０の専任オペレータ選定部５２５は、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４による処理結果を用いて、選定処理を実行する。

【００４０】

図３の説明に戻る。第２の記憶部４２０は、選定処理制御部５２０と接続される。第２の記憶部４２０は、選定処理制御部５２０による分析処理に用いられるデータを記憶する。第２の記憶部４２０は、例えば、ＲＡＭやＲＯＭ、フラッシュメモリなどの半導体メモリ素子、又は、ハードディスクや光ディスクなどが該当する。第２の記憶部４２０は、図３に示す例では、会話音声テーブル４２１と、キーワードテーブル４２２と、係数テーブル４２３と、除外文章テーブル４２４と、あいづちテーブル４２５とを有する。なお、図３では、説明の便宜上、複数の会話音声テーブル４２１や複数のキーワードテーブル４２２を示したが、複数の会話音声テーブル４２１や複数のキーワードテーブル４２２は、それぞれ、同一のテーブルを示す。

【００４１】
第２の記憶部４２０が有する各テーブルは、選定処理制御部５２０による算出処理に用いられる。選定処理制御部５２０による算出処理の詳細については、後述するため、ここでは説明を省略する。また、第２の記憶部４２０が有する各テーブルによって記憶された情報は、選定処理制御部５２０による算出処理に先だって、コールセンタの管理者やオペレータ選定装置２００の設計者によって入力される。
【００４２】
会話音声テーブル４２１は、図６に示すように、オペレータ情報に対応付けて、コールセンタを利用する顧客とオペレータとの間の会話音声データを記憶する。図６は、実施例２における会話音声テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。図６に示す例では、会話音声テーブル４２１は、電話が掛かった時刻を示す「時刻」に対応付けて、「オペレータコード」と「オペレータ氏名」と「顧客コード」と「顧客氏名」と「会話音声データ」とを記憶する。
【００４３】
また、図６に示す例では、会話音声テーブル４２１は、時刻「2009／12／08　17：10」に対応付けて、オペレータコード「OP0000003」とオペレータ氏名「荒木雅子」と顧客コード「00000001」と顧客氏名「富士通花子」と会話音声データ「Ａ」とを記憶する。つまり、例えば、会話音声テーブル４２１は、「荒木雅子」と「富士通花子」との間の会話音声データを記憶する。また、会話音声テーブル４２１は、他のオペレータコードやオペレータ氏名についても同様に、会話音声データを記憶する。
【００４４】
会話音声テーブル４２１に記憶された会話音声データは、例えば、顧客から電話があるごとに、オペレータ選定装置２００によって会話音声テーブル４２１に入力される。なお、図６に示す例では、オペレータ情報に対応付けて顧客コードや顧客氏名を記憶する場合を例に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、顧客コードや顧客氏名を記憶しなくても良い。
【００４５】
キーワードテーブル４２２は、図７に示すように、商品コードや商品名に対応付けて、オペレータが商品を説明する際に用いるキーワードを記憶する。図７は、実施例２におけるキーワードテーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。図７に示す例では、キーワードテーブル４２２は、商品コード「FA1001－01－030」や商品名「商品Ａパック」に対応付けて、キーワード「商品Ａパック」や「黒酢」「黒ゴマ」などを記憶する。つまり、例えば、キーワードテーブル４２２は、商品「商品Ａ」についてのキーワードとして、「商品Ａパック」や「黒酢」「黒ゴマ」を記憶する。また、キーワードテーブル４２２は、同様に、他の商品についてもキーワードを記憶する。
【００４６】
係数テーブル４２３は、図８に示すように、選定処理制御部５２０によって用いられるデータである係数を記憶する。係数が如何に用いられるかについては、後述するため、ここでは説明を省略する。図８は、実施例２における係数テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。
【００４７】
図８に示す例では、係数テーブル４２３は、コールセンタにて通信販売される商品をオペレータ選定装置２００が識別するための一連の英数字を示す「商品コード」や「商品名」を記憶する。また、係数テーブル４２３は、「商品コード」や「商品名」に対応付けて、選定処理制御部５２０によって用いられる係数を記憶する。また、係数テーブル４２３は、「商品コード」や「商品名」に対応付けて、商品の性質や特性、商品のカテゴリを示す「商品特性」を記憶する。また、係数テーブル４２３は、「商品コード」や「商品名」に対応付けて、所定の商品の説明に要する時間を「１」とした場合において、対応付けられた商品の説明に要する時間の長さを示す「話長さ倍数」を記憶する。なお、図８に示す例では、商品名「商品Ａパック（１日１回飲む・３０本）」の説明に要する時間を「１」

とした場合における値を示した。

【００４８】

また、図８に示す例では、係数テーブル４２３は、商品コード「FA1001－01－100」や商品名「商品Ａ」に対応付けて、商品特性「食品・通常」と話長さ倍数「０．８」と係数「１２５％」を記憶する。すなわち、係数テーブル４２３は、「商品Ａ」のカテゴリが「食品・通常」であり、「商品Ａ」の説明に要する時間は、「商品Ａパック（１日１回飲む・３０本）」の「0.8」倍であることを記憶する。

【００４９】

「話長さ倍数」について更に説明する。オペレータが話す内容は、商品の説明にだけではなく、世間話などその他の事柄についても話すことがある。このため、「話長さ倍数」は、商品の説明に要する時間と、その他の事柄について話すのに要する時間とを合わせた時間の平均値や統計をとることで算出される。

【００５０】

「係数」について更に説明する。係数テーブル４２３によって記憶された「係数」は、話長さ倍数の値の逆数になる。すなわち、「係数」は、会話音声データにおいてオペレータが話した時間を、所定の商品についての顧客とオペレータとが会話した場合における時間に補正するための値である。例えば、係数は、説明に要する時間が長い商品であればあるほど小さな値になり、説明に要する時間が短い商品であればあるほど大きな値になる。この結果、オペレータが話した時間に「係数」を乗算することで得られる値は、所定の商品について顧客とオペレータとが会話した場合に想定される時間になる。

【００５１】

除外文章テーブル４２４は、図９に示すように、オペレータが利用者に対して話す決まり文句を記憶する。図９は、実施例２における除外文章テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。除外文章テーブル４２４は、「決まり文句記憶部」とも称する。図９に示す例では、除外文章テーブル４２４は、オペレータ選定装置２００が決まり文句を識別するための一連の英数字を示す「除外センテンスコード」に対応付けて、決まり文句を示す「除外センテンス」を記憶する。

【００５２】

図９に示す例では、除外文章テーブル４２４は、除外センテンスコード「１０」に対応付けて、除外センテンス「お電話ありがとうございます。Ｘｘ社コールセンタです」を記憶する。

【００５３】

あいづちテーブル４２５は、図１０に示すように、あいづちとして用いられる語句を記憶する。図１０は、実施例２におけるあいづちテーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。図１０に示す例では、あいづちテーブル４２５は、「はい」「そうですね」「なるほど」「たしかに」「そうですよね」などを記憶する。

【００５４】

図３の説明に戻る。第３の記憶部４３０は、選定処理制御部５２０と接続される。第３の記憶部４３０は、選定処理制御部５２０による算出処理に用いられるデータを記憶する。第３の記憶部４３０は、例えば、ＲＡＭやＲＯＭ、フラッシュメモリなどの半導体メモリ素子、又は、ハードディスクや光ディスクなどが該当する。第３の記憶部４３０は、図３に示す例では、重複回数用テーブル４３１と、比率用テーブル４３２と、除外時比率用テーブル４３３と、あいづち数用テーブル４３４と、伸張回数用テーブル４３５と、複数伸張回数用テーブル４３６とを有する。第３の記憶部４３０が有する各テーブルによって記憶された情報は、選定処理制御部５２０による算出処理に先だって、コールセンタの管理者やオペレータ選定装置２００の設計者によって入力される。

【００５５】

重複回数用テーブル４３１は、図１１に示すように、オペレータの声と顧客の声とが重なった回数をオペレータ選定装置２００が識別するための一連の英数字を示す「重複回数コード」を記憶する。また、重複回数用テーブル４３１は、「重複回数コード」に対応付

けて、オペレータの声と顧客の声とが重なった回数を示す「重複回数」を記憶する。また、重複回数用テーブル４３１は、「重複回数コード」や「重複回数」に対応付けて、「点数換算％」を記憶する。「点数換算％」の詳細については、第３の記憶部４３０が有するテーブル各々に「点数換算％」が記憶されることを踏まえ、第３の記憶部４３０が有するテーブル各々について一通り説明した後に説明する。なお、図１１は、実施例２における重複回数用テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。会話音声データにおいてオペレータの声と顧客の声とが重なった回数は、「重複回数」や「第１の回数」とも記載する。

【００５６】

図１１に示す例では、重複回数用テーブル４３１は、重複回数コード「１０」に対応付けて、重複回数「０～１回」と点数換算％「１００％」とを記憶する。つまり、重複回数用テーブル４３１は、重複回数が「０～１回」である場合に、点数換算％が「１００％」となることを記憶する。また、重複回数用テーブル４３１は、他の重複回数についても同様に、点数換算％を記憶する。

【００５７】

ここで、図１２Ａと図１２Ｂとを用いて、重複回数について説明する。図１２Ａは、オペレータの声と顧客の声とが重ならなかった場合について説明する図である。図１２Ｂは、オペレータの声と顧客の声とが重なった場合について説明する図である。図１２Ａや図１２Ｂにおいて、横軸は時間軸を示す。「ｔ１」～「ｔ４」は、「ｔ０」を起点とした場合における経過時間を示す。二重線は、顧客が話している時間を示す。単線は、オペレータが話している時間を示す。

【００５８】

図１２Ａに示す例では、顧客が話し終わった時点となる「ｔ１」より後に、オペレータが話し始めた時点となる「ｔ２」がある。また、オペレータが話し終わった時点となる「ｔ３」より後に、顧客が話し始めた時点となる「ｔ４」がある。つまり、図１２Ａに示す例では、顧客が話している時間とオペレータが話している時間とが重なっておらず、重複回数は「０」になる。

【００５９】

図１２Ｂに示す例では、顧客が話し終わった時点となる「ｔ１」より前に、オペレータが話し始めた時点となる「ｔ２」がある。また、オペレータが話し終わった時点となる「ｔ３」より前に、顧客が話し始めた時点となる「ｔ４」がある。つまり、図１２Ｂに示す例では、「ｔ１」から「ｔ２」、「ｔ３」から「ｔ４」において、顧客が話している時間とオペレータが話している時間とが重なっており、重複回数は「２」になる。

【００６０】

比率用テーブル４３２は、図１３に示すように、オペレータ時間と顧客時間との比率を示す比率をオペレータ選定装置２００が識別するための一連の英数字を示す「会話比率数コード」を記憶する。なお、オペレータ時間は、オペレータが話した時間の長さを示し、顧客時間は、顧客が話した時間の長さを示す。また、比率用テーブル４３２は、「会話比率数コード」に対応付けて、「比率」と「点数換算％」とを記憶する。なお、図１３は、実施例２における比率用テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。

【００６１】

図１３に示す例では、比率用テーブル４３２は、会話比率数コード「１０」に対応付けて、顧客時間「６１％以上」及びオペレータ時間「４１％以下」を示す比率と、点数換算％「１００％」とを記憶する。なお、顧客時間「６１％以上」及びオペレータ時間「４１％以下」は、顧客時間とオペレータ時間とを合計した時間を「１００％」とした場合において、顧客時間が「６１％以上」であり、オペレータ時間が「４１％以下」であることを示す。つまり比率用テーブル４３２は、顧客時間とオペレータ時間とを合計した時間において、顧客時間が「６１％以上」である場合に、点数換算％が「１００％」となることを記憶する。また、比率用テーブル４３２は、他の比率についても同様に、点数換算％を記

憶する。
【００６２】
除外時比率用テーブル４３３は、比率用テーブル４３２と同様に、図１４に示すように、「会話比率数コード」に対応付けて「比率」と「点数換算％」とを記憶する。図１４は、実施例２における除外時比率用テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。
【００６３】
比率用テーブル４３２と除外時比率用テーブル４３３との違いについて、簡単に説明する。後述するように、比率用テーブル４３２によって記憶されたデータは、選定処理制御部５２０の比率算出部５２２によって用いられ、除外時比率用テーブル４３３によって記憶されたデータは、除外時比率算出部５２３によって用いられる。
【００６４】
あいづち数用テーブル４３４は、図１５に示すように、オペレータがあいづちを打った所定時間当たりの回数を示すあいづち数をオペレータ選定装置２００が識別するための一連の英数字を示す「あいづち数コード」を記憶する。また、あいづち数用テーブル４３４は、「あいづち数コード」に対応付けて、「あいづち数」と「点数換算％」とを記憶する。なお、図１５は、実施例２におけるあいづち数用テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。あいづち数は、「第２の回数」とも称する。
【００６５】
図１５に示す例では、あいづち数用テーブル４３４は、あいづち数コード「１０」に対応付けて、あいづち数「１回／分以上」と点数換算％「１００％」を記憶する。つまり、あいづち数用テーブル４３４は、オペレータが「１回／分以上」あいづちを打っている場合に、点数換算％が「１００％」となることを記憶する。また、あいづち数用テーブル４３４は、他のあいづち数についても同様に、点数換算％を記憶する。
【００６６】
伸張回数用テーブル４３５は、図１６に示すように、オペレータ選定装置２００が伸張回数を識別するための一連の英数字を示す「伸張回数コード」に対応付けて、「伸張回数」と「点数換算％」とを記憶する。ここで、伸張回数とは、オペレータがあいづちを打った時点までに顧客が連続して話した時間よりも、オペレータがあいづちを打った時点後に顧客が連続して話した時間が長くなった回数を示す。伸張回数は、「第３の回数」とも称する。なお、図１６は、実施例２における伸張回数用テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図である。
【００６７】
図１６に示す例では、伸張回数用テーブル４３５は、伸張回数コード「１０」に対応付けて、伸張回数「１回」と点数換算％「０％」とを記憶する。つまり、伸張回数用テーブル４３５は、オペレータがあいづちを打った前後において顧客時間が長くなった回数が「１回」である場合には、点数換算％が「０％」となることを記憶する。また、伸張回数用テーブル４３５は、他の伸張回数についても同様に、点数換算％を記憶する。
【００６８】
ここで、図１７Ａと図１７Ｂとを用いて、伸張回数について説明する。図１７Ａは、オペレータがあいづちを打った前後において顧客時間が長くなった場合について説明する図である。図１７Ｂは、オペレータがあいづちを打った前後において顧客時間が長くならなかった場合について説明する図である。図１７Ａや図１７Ｂにおいて、二重線は、顧客が話している時間を示す。単線は、オペレータが話している時間を示す。横軸は時間軸を示す。「ｔ１」～「ｔ６」は、「ｔ０」を起点とした場合における経過時間を示す。図１７Ａや図１７Ｂにおいては、「ｔ３」～「ｔ４」にオペレータがあいづちを打った場合を例に説明する。
【００６９】
図１７Ａに示す例では、オペレータがあいづちを打った前における顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」よりも、オペレータがあいづちを打った後における顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」

の方が長い。つまり、図１７Ａに示す例では、オペレータがあいづちを打った前後において顧客時間が長くなっており、伸張回数は「１」になる。

【００７０】

図１７Ｂに示す例では、オペレータがあいづちを打った前における顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」よりも、オペレータがあいづちを打った後における顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」の方が短い。つまり、図１７Ｂに示す例では、オペレータがあいづちを打った前後において顧客時間が長くなっておらず、伸張回数は「０」になる。

【００７１】

複数伸張回数用テーブル４３６は、図１８に示すように、オペレータ選定装置２００が複数伸張回数を識別するための一連の英数字を示す「複数伸張回数コード」に対応付けて、「複数伸張回数」と「点数換算％」とを記憶する。ここで、複数伸張回数とは、オペレータがあいづちを打った時点までに顧客が連続して話した時間よりも、オペレータがあいづちを打った時点後に顧客が連続して話した時間が２回以上連続して長くなった回数を示す。なお、図１８は、実施例２における複数伸張回数用テーブル４３６によって記憶された情報の一例について説明する図である。

【００７２】

図１８に示す例では、複数伸張回数用テーブル４３６は、複数伸張回数コード「１０」に対応付けて、複数伸張回数「１回以下」と点数換算％「０％」とを記憶する。つまり、複数伸張回数用テーブル４３６は、オペレータがあいづちを打った前後において顧客時間が連続して２回以上長くなった回数が「１回」である場合には、点数換算％が「０％」となることを記憶する。また、複数伸張回数用テーブル４３６は、他の複数伸張回数についても同様に、点数換算％を記憶する。

【００７３】

ここで、図１９Ａと図１９Ｂとを用いて、複数伸張回数について説明する。図１９Ａは、オペレータがあいづちを打った前後において顧客時間が２回以上連続して長くなった場合について説明する図である。図１９Ｂは、オペレータがあいづちを打った前後において顧客時間が２回以上連続して長くならなかった場合について説明する図である。図１９Ａや図１９Ｂにおいて、二重線は、顧客が話している時間を示す。単線は、オペレータが話している時間を示す。横軸は時間軸を示す。「ｔ１」～「ｔ１０」は、「ｔ０」を起点とした場合における経過時間を示す。図１９Ａや図１９Ｂにおいては、「ｔ３」～「ｔ４」と「ｔ７」～「ｔ８」とにオペレータがあいづちを打った場合を例に説明する。

【００７４】

図１９Ａに示す例では、オペレータがあいづちを打った前における顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」よりも、オペレータがあいづちを打った後における顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」の方が長い。また、オペレータがあいづちを打った前における顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」よりも、オペレータがあいづちを打った後における顧客時間「ｔ９」～「ｔ１０」の方が長い。つまり、図１９Ａに示す例では、オペレータがあいづちを打った前後において顧客時間が２回以上連続して長くなっており、複数伸張回数は「１」になる。

【００７５】

図１９Ｂに示す例では、オペレータがあいづちを打った前における顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」よりも、オペレータがあいづちを打った後における顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」の方が長い。また、オペレータがあいづちを打った前における顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」よりも、オペレータがあいづちを打った後における顧客時間「ｔ９」～「ｔ１０」の方が短い。つまり、図１９Ｂに示す例では、オペレータがあいづちを打った前後において顧客時間が２回以上連続して長くなっておらず、複数伸張回数は「０」になる。

【００７６】

第３の記憶部４３０の各テーブルに記憶された「点数換算％」について説明する。「点数換算％」は、オペレータの聞き上手さに関する値を選定処理制御部５２０が算出する際に用いられる。選定処理制御部５２０は、「点数換算％」が大きければ大きいほど、オペレータの聞き上手さに関する値として大きな値を算出し、「点数換算％」が小さければ小

さいほど、オペレータの聞き上手さに関する値として小さな値を算出する。オペレータの聞き上手さに関する値が大きければ大きいほど、オペレータが聞き上手であることを示し、オペレータの聞き上手さに関する値が小さければ小さいほど、オペレータが聞き上手でないことを示す。

【００７７】

ここで、重複回数が少なければ少ないほど、つまり、顧客が話している時にオペレータが話した回数が少なければ少ないほど、オペレータが聞き上手であると考えられる。このことを踏まえ、重複回数用テーブル４３１は、重複回数が少なければ少ないほど、「点数換算％」として大きな値を記憶し、重複回数が多ければ多いほど、「点数換算％」として小さな値を記憶する。

【００７８】

また、比率において顧客時間が占める割合が大きければ大きいほど、つまり、顧客が話している時間が長ければ長いほど、オペレータが聞き上手であると考えられる。このことを踏まえ、比率用テーブル４３２や除外時比率用テーブル４３３は、比率において顧客時間が占める割合が大きければ大きいほど、「点数換算％」として大きな値を記憶する。また、比率用テーブル４３２や除外時比率用テーブル４３３は、比率において顧客時間が占める割合が小さければ小さいほど、「点数換算％」として小さな値を記憶する。

【００７９】

また、顧客は、オペレータにあいづちを打たれると、気持ちよく話し続けられると考えられる。この結果、あいづち数が多ければ多いほど、オペレータが聞き上手であると考えられる。このことを踏まえ、あいづち数用テーブル４３４は、あいづち数が多ければ多いほど、「点数換算％」として大きな値を記憶し、あいづち数が少なければ少ないほど、「点数換算％」として小さな値を記憶する。

【００８０】

また、オペレータにあいづちを打ったことで、あいづちを打つ前よりも顧客が長く話した場合には、オペレータがうまくあいづちを打ったことになり、オペレータが聞き上手であると考えられる。この結果、伸張回数や複数伸張回数が多ければ多いほど、オペレータが聞き上手であると考えられる。このことを踏まえ、伸張回数用テーブル４３５や複数伸張回数用テーブル４３６は、伸張回数や複数伸張回数が多ければ多いほど、「点数換算％」として大きな値を記憶する。また、伸張回数用テーブル４３５や複数伸張回数用テーブル４３６は、伸張回数や複数伸張回数が少なければ少ないほど、「点数換算％」として小さな値を記憶する。

【００８１】

図３の説明に戻る。選定処理制御部５２０は、第１の記憶部４１０、第２の記憶部４２０及び第３の記憶部４３０と接続される。選定処理制御部５２０は、例えば、ＡＳＩＣ、ＦＰＧＡ、ＣＰＵ、ＭＰＵなどの電子回路が該当する。選定処理制御部５２０は、図３に示す例では、重複回数算出部５２１と、比率算出部５２２と、除外時比率算出部５２３と、あいづち情報算出部５２４と、専任オペレータ選定部５２５とを有する。

【００８２】

以下に説明するように、重複回数算出部５２１と、比率算出部５２２と、除外時比率算出部５２３と、あいづち情報算出部５２４とは、それぞれ、分析処理と算出処理とを実行する。つまり、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４は、それぞれ、会話音声テーブル４２１によって記憶された会話音声データをオペレータ情報ごとに所定の分析基準を用いて分析する。そして、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４は、それぞれ、分析結果に基づいてオペレータの聞き上手さに関する値を算出する。

【００８３】

以下では、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４による算出結果に対して、重み付けが行われている場合を例に説明する。具体的には、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４には、算出結果の種類ごとに、予め点数が設定される場合を例に説明する。ここで、予め設定される点数は、オペレータの聞き上手さに関する値を算出す

る場合に用いられる値である。この結果、後述するように、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４は、それぞれ、予め付与された点数と、第３の記憶部４３０から読み出した点数換算％とに基づいて、オペレータの聞き上手さに関する値を算出する。なお、以下では、重み付けを行う場合について説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４による算出結果各々を同等に扱っても良い。

【００８４】

重複回数算出部５２１は、所定の分析基準として重複回数を用いて会話音声データを分析し、オペレータの聞き上手さに関する値を算出する。以下では、重複回数算出部５２１による分析処理と算出処理とについて、順に説明する。

【００８５】

重複回数算出部５２１による分析処理について説明する。重複回数算出部５２１は、処理対象となるオペレータについてのオペレータ情報を検索キーとして、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する。そして、重複回数算出部５２１は、会話音声データに含まれる顧客の声とオペレータの声とを識別することで、図１２Ａや図１２Ｂに示すように、顧客が話している時間を識別し、オペレータが話している時間を識別する。そして、重複回数算出部５２１は、時間軸上において、顧客が話している時間とオペレータが話している時間とが重なった重複箇所を抽出し、検出した重複箇所の数をカウントすることで、重複回数を算出する。例えば、重複箇所とは、図１２Ｂに示す例では、「ｔ１」～「ｔ２」や「ｔ３」～「ｔ４」が該当する。そして、重複回数算出部５２１は、図１２Ｂに示す例では、重複回数「２」を算出する。

【００８６】

なお、重複回数算出部５２１は、例えば、顧客の声の周波数とオペレータの声の周波数とが異なることを用いて、顧客の声とオペレータの声とを分離する。顧客の声とオペレータの声とを分離する手法は、声の周波数の違いを用いた手法に限定されるものではなく、公知の手法を用いて良い。

【００８７】

重複回数算出部５２１による算出処理について説明する。重複回数算出部５２１は、分析結果として得られた重複回数が少なければ少ないほど、聞き上手さを示す値として大きな値を算出し、第１の回数が多ければ多いほど、聞き上手さを示す値として小さな値を算出する。例えば、重複回数算出部５２１は、分析結果として得られた重複回数を検索キーとして、重複回数用テーブル４３１から点数換算％を取得する。より詳細には、分析結果として重複回数「０」が得られた場合には、重複回数算出部５２１は、重複回数「０」に対応する点数換算％「１００％」を取得する。ここで、例えば、重複回数についての点数として「４０」が設定された場合には、重複回数算出部５２１は、「４０」に「１００％」を乗算することで、オペレータの聞き上手さに関する値「４０」を算出する。

【００８８】

比率算出部５２２は、所定の分析基準として比率を用いて会話音声データを分析し、オペレータの聞き上手さに関する値を算出する。以下では、比率算出部５２２による分析処理と算出処理とについて、順に説明する。

【００８９】

比率算出部５２２による分析処理について説明する。比率算出部５２２は、処理対象となるオペレータについてのオペレータ情報を検索キーとして、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する。そして、比率算出部５２２は、会話音声データに含まれる顧客の声とオペレータの声とを識別することで、図１２Ａや図１２Ｂに示すように、顧客が話している時間を識別し、オペレータが話している時間を識別する。そして、比率算出部５２２は、顧客時間とオペレータ時間とを算出する。

【００９０】

また、比率算出部５２２は、読み出した商品が他の商品と比較して説明に時間を要する商品である場合には、オペレータ時間をより小さな時間に補正した上で比率を算出する。

一方、比率算出部５２２は、読み出した商品が他の商品と比較して説明に時間を要さない商品である場合には、オペレータ時間をより大きな時間に補正した上で比率を算出する。

【００９１】

具体的には、比率算出部５２２は、会話音声データにおいて会話の対象となっている商品を識別し、識別した商品に応じてオペレータ時間を補正し、補正後のオペレータ時間を用いて比率を算出する。例えば、比率算出部５２２は、会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データからキーワードを抽出し、抽出したキーワードに対応する商品をキーワードテーブル４２２から読み出す。例えば、会話音声データに対して文字認識処理を実行した結果、キーワード「黒酢」が得られた場合を用いて説明する。比率算出部５２２は、キーワード「黒酢」を検索キーとして、キーワードテーブル４２２から商品コード「FA1001－01－030」商品名「商品Ａパック（１日１回飲む・３０本）」を読み出す。つまり、比率算出部５２２は、会話の対象となっている商品が「商品Ａパック（１日１回飲む・３０本）」であると識別する。

【００９２】

また、例えば、比率算出部５２２は、読み出した商品コード「FA1001－01－030」商品名「商品Ａパック（１日１回飲む・３０本）」を検索キーとして、係数テーブル４２３から係数「１００％」を取得する。そして、比率算出部５２２は、係数テーブル４２３から取得した係数「１００％」を用いてオペレータ時間を補正する。より詳細には、比率算出部５２２は、オペレータ時間に係数「１００％」を乗算することで、補正後のオペレータ時間とする。つまり、比率算出部５２２は、識別した「商品Ａパック（１日１回飲む・３０本）」に応じて、オペレータ時間を補正する。

【００９３】

また、例えば、比率算出部５２２は、補正後のオペレータ時間を用いて、比率を算出する。つまり、比率算出部５２２は、顧客時間とオペレータ時間とを合計した時間を「１００」とした場合において、顧客時間が占める割合を算出し、オペレータ時間が占める割合を算出する。例えば、比率算出部５２２は、顧客時間「５５％」オペレータ時間「４５％」を算出する。

【００９４】

ここで、上述したように、係数は、説明に要する時間が長い商品であればあるほど大きな値になり、説明に要する時間が短い商品であればあるほど小さな値になる。この結果、補正後のオペレータ時間は、商品が他の商品と比較して説明に時間を要する商品である場合には、より小さな時間に補正され、商品が他の商品と比較して説明に時間を要さない商品である場合には、より大きな時間に補正される。

【００９５】

図２０を用いて、比率算出部５２２による補正処理ついて更に説明する。図２０は、実施例２における比率算出部について説明する図である。図２０の７０１は、補正前における顧客時間とオペレータ時間との比率を示す。７０２は、他の商品と比較して説明に時間を要する商品である場合における補正後のオペレータ時間と、顧客時間との比率を示す。７０３は、他の商品と比較して説明に時間を要さない商品である場合における補正後のオペレータ時間と、顧客時間との比率を示す。また、７０１ａ、７０２ａ、７０３ａは、それぞれ、オペレータ時間を示し、７０１ｂ、７０２ｂ、７０３ｂは、それぞれ、顧客時間を示す。

【００９６】

比率算出部５２２は、他の商品と比較して説明に時間を要する商品である場合には、比率算出部５２２は、オペレータ時間が小さくなるように補正した上で比率を算出する。この結果、図２０の７０２に示すように、比率においてオペレータ時間が占める割合は、図２０の７０１と比較して小さくなる。また、比率算出部５２２は、他の商品と比較して説明に時間を要さない商品である場合には、比率算出部５２２は、オペレータ時間が大きくなるように補正した上で比率を算出する。この結果、図２０の７０３に示すように、比率においてオペレータ時間が占める割合は、図２０の７０１と比較して大きくなる。

【００９７】
比率算出部５２２による算出処理について説明する。比率算出部５２２は、分析結果として得られた比率において顧客時間が占める割合が大きければ大きいほど、聞き上手さを示す値として大きな値を算出する。また、比率算出部５２２は、比率において顧客時間が占める割合が小さければ小さいほど、聞き上手さを示す値として小さな値を算出する。
【００９８】
例えば、分析結果として、顧客時間「５１％～６０％」オペレータ時間「４１％～５０％」が算出された場合を用いて説明する。この場合、比率算出部５２２は、顧客時間「５１％～６０％」オペレータ時間「４１％～５０％」を検索キーとして、比率用テーブル４３２から点数換算％「８０％」を取得する。ここで、例えば、比率についての点数として「３０」が設定された場合には、比率算出部５２２は、「３０」に「８０％」を乗算することで、オペレータの聞き上手さに関する値「２４」を算出する。
【００９９】
除外時比率算出部５２３は、所定の分析基準として比率を用いて会話音声データを分析し、オペレータの聞き上手さに関する値を算出する。以下では、除外時比率算出部５２３による分析処理と算出処理とについて、順に説明する。
【０１００】
除外時比率算出部５２３による分析処理について説明する。除外時比率算出部５２３は、以下に説明するように、除外文章テーブル４２４を用いての処理と、キーワードテーブル４２２を用いての処理とをそれぞれ実行する。
【０１０１】
除外文章テーブル４２４を用いての処理について説明する。除外時比率算出部５２３は、処理対象となるオペレータについてのオペレータ情報を検索キーとして、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する。そして、除外時比率算出部５２３は、会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データのうち、除外文章テーブル４２４に記憶された決まり文句と一致する部分を抽出する。そして、除外時比率算出部５２３は、抽出された文字データに対応する部分の会話音声データを削除し、削除後の会話音声データを用いて比率を算出する。
【０１０２】
決まり文句については、どのオペレータであっても話すと考えられる。このため、決まり文句を話している部分を考慮すると、オペレータ間の差が見えにくくなると考えられる。このことを踏まえ、除外時比率算出部５２３は、決まり文句を話している時間を削除した上で比率を算出する。なお、以下では、除外文章テーブル４２４を用いて算出された比率を、「決まり文句除外時比率」とも記載する。
【０１０３】
例えば、文字データに「お支払は郵便局での振りこみがご利用できます。」という語句が含まれていた場合を用いて説明する。この場合、除外時比率算出部５２３は、文字データから、「お支払は郵便局での振りこみがご利用できます。」を抽出する。そして、除外時比率算出部５２３は、会話音声データから、抽出した「お支払は郵便局での振りこみがご利用できます。」に対応する部分を削除する。そして、除外時比率算出部５２３は、「お支払は郵便局での振りこみがご利用できます。」などの決まり文句に対応する部分が削除された後の会話音声データを用いて、比率算出部５２２と同様に比率を算出することで、決まり文句除外時比率を算出する。
【０１０４】
キーワードテーブル４２２を用いての処理について説明する。除外時比率算出部５２３は、処理対象となるオペレータについてのオペレータ情報を検索キーとして、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する。そして、除外時比率算出部５２３は、会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データのうち、キーワードテーブル４２２に記憶されたキーワードと一致する部分を抽出する。そして、除外時比率算出部５２３は、抽出された文字データに対応する部分の会話音声データを削除し、削

除後の会話音声データを用いて比率を算出する。

【０１０５】

商品のキーワードについては、どのオペレータであっても連呼すると考えられる。このため、キーワードを話している部分を考慮すると、オペレータ間の差が見えにくくなると考えられる。このことを踏まえ、除外時比率算出部５２３は、キーワードを話している時間を削除した上で比率を算出する。なお、以下では、キーワードテーブル４２２を用いて算出された比率を、「キーワード除外時比率」とも記載する。

【０１０６】

例えば、文字データに「黒ゴマ」というキーワードが含まれていた場合を用いて説明する。この場合、除外時比率算出部５２３は、文字データから、「黒ゴマ」を抽出する。そして、除外時比率算出部５２３は、会話音声データから、抽出した「黒ゴマ」に対応する部分のデータを削除する。そして、除外時比率算出部５２３は、「黒ゴマ」などのキーワードに対応する部分が削除された後の会話音声データを用いて、比率算出部５２２と同様に比率を算出することで、キーワード除外時比率を算出する。

【０１０７】

除外時比率算出部５２３による算出処理について説明する。除外時比率算出部５２３は、分析結果として得られた決まり文句除外時比率やキーワード除外時比率において顧客時間が占める割合が大きければ大きいほど、聞き上手さを示す値として大きな値を算出する。また、比率算出部５２２や除外時比率算出部５２３は、決まり文句除外時比率やキーワード除外時比率において顧客時間が占める割合が小さければ小さいほど、聞き上手さを示す値として小さな値を算出する。

【０１０８】

例えば、分析結果として、顧客時間「６５％」オペレータ時間「３５％」が算出された場合を用いて説明する。この場合、比率算出部５２２は、顧客時間「６５％」オペレータ時間「３５％」を検索キーとして、除外時比率用テーブル４３３から点数換算％「１００％」を取得する。ここで、例えば、比率についての点数として「１０」が設定された場合には、比率算出部５２２は、「１０」に「１００％」を乗算することで、オペレータの聞き上手さに関する値「１０」を算出する。

【０１０９】

あいづち情報算出部５２４は、以下に説明するように、所定の分析基準としてあいづち数、伸張回数、複数伸張回数を用いて、それぞれ処理を実行する。以下では、所定の分析基準としてあいづち数、伸張回数、複数伸張回数を用いた処理について、順に説明する。

【０１１０】

所定の分析基準としてあいづち数を用いた処理について説明する。あいづち情報算出部５２４は、所定の分析基準としてあいづち数を用いて会話音声データを分析し、オペレータの聞き上手さに関する値を算出する。以下では、あいづち数を用いた場合におけるあいづち情報算出部５２４による分析処理と算出処理とについて、順に説明する。

【０１１１】

あいづち数を用いた場合における分析処理について説明する。あいづち情報算出部５２４は、処理対象となるオペレータについてのオペレータ情報を検索キーとして、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する。そして、あいづち情報算出部５２４は、会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データから、あいづちテーブル４２５に記憶された語句と一致する箇所を抽出する。そして、あいづち情報算出部５２４は、抽出した箇所の数をカウントすることで、あいづちが用いられた回数を算出する。そして、あいづち情報算出部５２４は、あいづちが用いられた回数を会話音声データの長さで除算することで、あいづち数を算出する。

【０１１２】

例えば、あいづち情報算出部５２４が、あいづちが用いられた回数が「１２回」であり、会話音声データの長さが「４分」である場合を例に説明する。この場合、あいづち情報算出部５２４は、「１２回」を「４分」で除算することで、あいづち数「３回／分」を算

出する。
【０１１３】
あいづち数を用いた場合における算出処理について説明する。あいづち情報算出部５２４は、分析結果として得られたあいづち数が多ければ多いほど、聞き上手さを示す値として大きな値を算出し、あいづち数が少なければ少ないほど、聞き上手さを示す値として小さな値を算出する。
【０１１４】
例えば、分析結果として、「３回／分」が算出された場合を用いて説明する。この場合、あいづち情報算出部５２４は、「３回／分」を検索キーとして、あいづち数用テーブル４３４から点数換算％「１００％」を取得する。ここで、例えば、あいづち数についての点数として「５」が設定された場合には、比率算出部５２２は、「５」に「１００％」を乗算することで、オペレータの聞き上手さに関する値「５」を算出する。
【０１１５】
所定の分析基準として伸張回数を用いた処理について説明する。あいづち情報算出部５２４は、所定の分析基準として伸張回数を用いて会話音声データを分析し、オペレータの聞き上手さに関する値を算出する。以下では、伸張回数を用いた場合におけるあいづち情報算出部５２４による分析処理と算出処理とについて、順に説明する。
【０１１６】
伸張回数を用いた場合における分析処理について説明する。あいづち情報算出部５２４は、処理対象となるオペレータについてのオペレータ情報を検索キーとして、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する。そして、あいづち情報算出部５２４は、会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データから、あいづちテーブル４２５に記憶された語句が用いられた箇所を抽出する。また、あいづち情報算出部５２４は、会話音声データに含まれる顧客の声とオペレータの声とを識別し、図１７Ａや図１７Ｂに示すように、顧客が話している時間とオペレータが話している時間とを識別する。そして、あいづち情報算出部５２４は、あいづちを検出した箇所の前後における顧客時間を比較し、あいづち後に顧客時間が長くなった箇所の数をカウントすることで、伸張回数を算出する。
【０１１７】
図１７Ｂに示す例を用いて説明すると、あいづち情報算出部５２４は、あいづちが検出された「ｔ３」～「ｔ４」の前後における顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」と顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」とを算出する。そして、あいづち情報算出部５２４は、顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」と顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」とを比較することで、あいづち後に顧客時間が長くなったかを判定する。図１７Ｂに示す例では、顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」よりも顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」の方が長く、あいづち情報算出部５２４は、長くなったと判定する。また、あいづち情報算出部５２４は、他の箇所についても、同様に判定する。そして、あいづち情報算出部５２４は、長くなったと判定した数をカウントすることで伸張回数を算出する。例えば、あいづち情報算出部５２４は、伸張回数「３回」を算出する。
【０１１８】
伸張回数を用いた場合における算出処理について説明する。あいづち情報算出部５２４は、分析結果として得られた伸張回数が多ければ多いほど、聞き上手さを示す値として大きな値を算出し、伸張回数が少なければ少ないほど、聞き上手さを示す値として小さな値を算出する。
【０１１９】
例えば、分析結果として、伸張回数「３回」が算出された場合を用いて説明する。この場合、あいづち情報算出部５２４は、伸張回数「３回」を検索キーとして、伸張回数用テーブル４３５から点数換算％「１００％」を取得する。ここで、例えば、あいづち数についての点数として「１０」が設定された場合には、比率算出部５２２は、「１０」に「１００％」を乗算することで、オペレータの聞き上手さに関する値「１０」を算出する。
【０１２０】

所定の分析基準として複数伸張回数を用いた処理について説明する。あいづち情報算出部５２４は、所定の分析基準として複数伸張回数を用いて会話音声データを分析し、オペレータの聞き上手さに関する値を算出する。以下では、複数伸張回数を用いた場合におけるあいづち情報算出部５２４による分析処理と算出処理とについて、順に説明する。

【０１２１】

複数伸張回数を用いた場合における分析処理について説明する。あいづち情報算出部５２４は、処理対象となるオペレータについてのオペレータ情報を検索キーとして、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する。そして、あいづち情報算出部５２４は、会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データから、あいづちテーブル４２５に記憶された語句が用いられた箇所を抽出する。また、あいづち情報算出部５２４は、会話音声データに含まれる顧客の声とオペレータの声とを識別し、図１９Ａや図１９Ｂに示すように、顧客が話している時間とオペレータが話している時間とを識別する。そして、あいづち情報算出部５２４は、あいづちが検出された箇所の前後における顧客時間を比較することで、オペレータがあいづちを打った時点後に顧客が連続して話した時間が２回以上連続して長くなったかを判定する。そして、あいづち情報算出部５２４は、長くなったと判定した箇所の数をカウントすることで、伸張回数を算出する。

【０１２２】

図１９Ａに示す例を用いて説明すると、あいづち情報算出部５２４は、あいづちが検出された「ｔ３」～「ｔ４」や「ｔ７」～「ｔ８」の前後における顧客時間を算出する。例えば、あいづち情報算出部５２４は、「ｔ３」～「ｔ４」の前後にある顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」と顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」とを算出し、「ｔ７」～「ｔ８」の前後にある顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」と顧客時間「ｔ９」～「ｔ１０」とを算出する。そして、あいづち情報算出部５２４は、顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」と顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」とを比較することで、あいづち後に顧客時間が長くなったかを判定する。図１９Ａに示す例では、顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」よりも顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」の方が長く、あいづち情報算出部５２４は、長くなったと判定する。ここで、あいづち情報算出部５２４は、更に、顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」と顧客時間「ｔ９」～「ｔ１０」とを比較することで、２回連続してあいづち後に顧客時間が長くなったかを判定する。図１９Ａに示す例では、顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」よりも顧客時間「ｔ９」～「ｔ１０」の方が長く、あいづち情報算出部５２４は、２回連続して長くなったと判定する。また、あいづち情報算出部５２４は、他の箇所についても、同様に判定する。そして、あいづち情報算出部５２４は、長くなったと判定した数をカウントすることで複数伸張回数数を算出する。例えば、あいづち情報算出部５２４は、複数伸張回数「２回」を算出する。

【０１２３】

複数伸張回数を用いた場合における算出処理について説明する。あいづち情報算出部５２４は、分析結果として得られた複数伸張回数が多ければ多いほど、聞き上手さを示す値として大きな値を算出し、複数伸張回数が少なければ少ないほど、聞き上手さを示す値として小さな値を算出する。

【０１２４】

例えば、分析結果として、複数伸張回数「２回」が算出された場合を用いて説明する。この場合、あいづち情報算出部５２４は、複数伸張回数「２回」を検索キーとして、複数伸張回数用テーブル４３６から点数換算％「８０％」を取得する。ここで、例えば、あいづち数についての点数として「５」が設定された場合には、比率算出部５２２は、「５」に「８０％」を乗算することで、オペレータの聞き上手さに関する値「４」を算出する。

【０１２５】

専任オペレータ選定部５２５は、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４によって算出された値に基づいて、選定処理を実行する。例えば、専任オペレータ選定部５２５は、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４によって算出された値各々を加算する。そして、専任オペレータ選定部５２５は、加算により得られた値と所定の閾値とを比較し、加算により得られた値が所定の閾値より大きい場合に、所定対象となったオ

ペレータを専任オペレータに選定する。

【０１２６】

図２１に示す値を用いて、専任オペレータ選定部５２５について説明する。図２１は、実施例２における専任オペレータ選定部５２５の説明に用いる値の一例を示す図である。図２１のＡ～Ｆは、それぞれ、重複回数、比率、決まり文句除外時比率、キーワード除外時比率、あいづち数、伸張回数、複数伸張回数を示す。図２１において、「満点」は、予め設定された点数を示し、「点数」は、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４によって算出された値を示す。

【０１２７】

図２１に示す例では、専任オペレータ選定部５２５は、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４によって算出された値各々を加算することで、「９１」を算出する。ここで、例えば、所定の閾値として「９０」が設定されていた場合には、専任オペレータ選定部５２５は、加算により得られた値「９１」が所定の閾値「１００」より大きく、所定対象となったオペレータを専任オペレータに選定する。そして、例えば、専任オペレータ選定部５２５は、オペレータテーブル４１１に記憶されたオペレータのうち、専任オペレータに選定したオペレータの専任オペレータフラグを「１」に設定する。

【０１２８】

［振分処理制御部による処理］

図２２を用いて、実施例２における振分処理制御部５１０による振分処理の流れの一例について説明する。図２２は、実施例２における振分処理制御部による振分処理の流れの一例について説明するフローチャートである。

【０１２９】

図２２に示すように、振分処理制御部５１０は、コールセンタに電話が掛かってくると（ステップＳ１０１肯定）、話半分の顧客からの電話であるか否かを判定する（ステップＳ１０２）。例えば、振分処理制御部５１０は、電話の発信元となる顧客コードや顧客氏名を検索キーとして顧客テーブル４１２を検索し、話半分フラグが「１」であるかを判定する。

【０１３０】

ここで、振分処理制御部５１０は、話半分の顧客からの電話であると判定すると（ステップＳ１０２肯定）、つまり、話半分フラグが「１」である場合に、専任オペレータに電話を振り分ける（ステップＳ１０３）。一方、振分処理制御部５１０は、話半分の顧客からの電話でないと判定すると（ステップＳ１０２否定）、つまり、話半分フラグが「ｎｕｌｌ」である場合に、一般のオペレータに電話を振り分ける（ステップＳ１０４）。

【０１３１】

［選定処理制御部による全体処理］

図２３を用いて、実施例２における選定処理制御部５２０による全体処理の流れの一例について説明する。図２３は、実施例２における選定処理制御部による全体処理の流れの一例について説明するフローチャートである。

【０１３２】

図２３に示すように、選定処理制御部５２０では、専任オペレータを選定するタイミングとなると（ステップＳ２０１肯定）、重複回数算出部５２１による処理が実行され（ステップＳ２０２）、比率算出部５２２による処理が実行される（ステップＳ２０３）。そして、選定処理制御部５２０では、除外時比率算出部５２３による処理が実行され（ステップＳ２０４）、あいづち情報算出部５２４による処理が実行される（ステップＳ２０５）。つまり、選定処理制御部５２０では、重複回数算出部５２１と、比率算出部５２２と、除外時比率算出部５２３と、あいづち情報算出部５２４とが、それぞれ、分析処理と算出処理とを実行する。

【０１３３】

そして、選定処理制御部５２０では、選定処理が実行される（ステップＳ２０６）。なお、上述の処理手順は、上述の順番に限定されるものではなく、処理内容を矛盾させない

範囲で適宜変更しても良い。例えば、図２３に示す例では、ステップＳ２０２～Ｓ２０４が、順番に実行される場合を例に示したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、ステップＳ２０２～Ｓ２０４の順番を任意に入れ替えても良く、並列して実行しても良い。

【０１３４】

［重複回数算出部による処理］

図２４を用いて、実施例２における重複回数算出部５２１による処理の流れの一例について説明する。図２４は、実施例２における重複回数算出部による処理の流れの一例について説明するフローチャートである。なお、図２４を用いて説明する一連の処理は、図２３におけるステップＳ２０２に対応する。

【０１３５】

図２４に示すように、重複回数算出部５２１は、処理対象となるオペレータについてのオペレータ情報を検索キーとして、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する（ステップＳ３０１）。そして、重複回数算出部５２１は、会話音声データに含まれる顧客の声とオペレータの声とを識別することで、図１２Ａや図１２Ｂに示すように、顧客が話している時間を識別し（ステップＳ３０２）、オペレータが話している時間を識別する（ステップＳ３０３）。

【０１３６】

そして、重複回数算出部５２１は、時間軸上において、顧客が話している時間とオペレータが話している時間とが重なった重複箇所を抽出する（ステップＳ３０４）。例えば、図１２Ｂに示す例では、「ｔ１」～「ｔ２」や「ｔ３」～「ｔ４」を検出する。

【０１３７】

そして、検出した重複箇所の数をカウントすることで、重複回数を算出する（ステップＳ３０５）。例えば、重複回数算出部５２１は、図１２Ｂに示す例では、重複回数「２」を算出する。

【０１３８】

そして、重複回数算出部５２１は、オペレータの聞き上手さに関する値を算出する（ステップＳ３０６）。例えば、重複回数算出部５２１は、分析結果として重複回数「０」が得られた場合には、重複回数算出部５２１は、重複回数「０」を検索キーとして、重複回数用テーブル４３１から点数換算％「１００％」を取得する。ここで、例えば、重複回数についての点数として「４０」が設定された場合には、重複回数算出部５２１は、「４０」に「１００％」を乗算することで、オペレータの聞き上手さに関する値「４０」を算出する。

【０１３９】

なお、上述の処理手順は、上述の順番に限定されるものではなく、処理内容を矛盾させない範囲で適宜変更しても良い。例えば、上述のステップＳ３０２とステップＳ３０３との順番を入れ替えても良く、並列して実行しても良い。

【０１４０】

［比率算出部による処理］

図２５を用いて、実施例２における比率算出部５２２による処理の流れの一例について説明する。図２５は、実施例２における比率算出部による処理の流れの一例について説明するフローチャートである。なお、図２５を用いて説明する一連の処理は、図２３におけるステップＳ２０３に対応する。

【０１４１】

図２５に示すように、比率算出部５２２は、処理対象となるオペレータについてのオペレータ情報を検索キーとして、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する（ステップＳ４０１）。そして、比率算出部５２２は、会話音声データに含まれる顧客の声とオペレータの声とを識別することで、図１２Ａや図１２Ｂに示すように、顧客が話している時間を識別し（ステップＳ４０２）、オペレータが話している時間を識別する（ステップＳ４０３）。そして、比率算出部５２２は、顧客時間とオペレータ時間とを算出する

（ステップＳ４０４）。
【０１４２】
そして、比率算出部５２２は、会話音声データに対して文字認識処理を実行し（ステップＳ４０５）、文字認識処理を実行することで得られる文字データからキーワードを抽出する（ステップＳ４０６）。例えば、比率算出部５２２は、キーワード「黒酢」を抽出する。
【０１４３】
そして、比率算出部５２２は、抽出したキーワードに対応する商品をキーワードテーブル４２２から読み出す（ステップＳ４０７）。例えば、比率算出部５２２は、キーワード「黒酢」を検索キーとして、キーワードテーブル４２２から商品コード「FA1001－01－030」商品名「商品Ａパック（１日１回飲む・３０本）」を読み出す。
【０１４４】
そして、比率算出部５２２は、オペレータ時間を補正する（ステップＳ４０８）。つまり、例えば、比率算出部５２２は、読み出した商品コード「FA1001－01－030」商品名「商品Ａパック（１日１回飲む・３０本）」を検索キーとして、係数テーブル４２３から係数「１００％」を取得する。そして、比率算出部５２２は、係数「１００％」を用いてオペレータ時間を補正する。より詳細には、比率算出部５２２は、オペレータ時間に係数「１００％」を乗算することで、補正後のオペレータ時間とする。
【０１４５】
そして、比率算出部５２２は、補正後のオペレータ時間を用いて、比率を算出する（ステップＳ４０９）。つまり、比率算出部５２２は、顧客時間とオペレータ時間とを合計した時間を「１００」とした場合において、顧客時間が占める割合を算出し、オペレータ時間が占める割合を算出する。例えば、比率算出部５２２は、顧客時間「５５％」オペレータ時間「４５％」を算出する。
【０１４６】
そして、比率算出部５２２は、分析結果として得られた比率を用いて、聞き上手さを示す値を算出する（ステップＳ４１０）。例えば、比率算出部５２２は、顧客時間「５５％」オペレータ時間「４５％」を検索キーとして、比率用テーブル４３２から点数換算％「８０％」を取得する。ここで、例えば、比率についての点数として「３０」が設定された場合には、比率算出部５２２は、「３０」に「８０％」を乗算することで、オペレータの聞き上手さに関する値「２４」を算出する。
【０１４７】
なお、上述の処理手順は、上述の順番に限定されるものではなく、処理内容を矛盾させない範囲で適宜変更しても良い。例えば、上述のステップＳ４０２からＳ４０４までの一連の処理と並行して、ステップＳ４０５からＳ４０７までの一連の処理を実行しても良い。
【０１４８】
［除外時比率算出部による処理］
図２６を用いて、実施例２における除外時比率算出部５２３は、による処理の流れの一例について説明する。図２６は、実施例２における除外時比率算出部による処理の流れの一例について説明するフローチャートである。以下では、除外時比率算出部５２３による処理のうち、除外文章テーブル４２４を用いての処理の流れについて説明する。
【０１４９】
なお、図２６を用いて説明する一連の処理は、図２３におけるステップＳ２０４に対応する。また、図２６のステップＳ５０１は、図２４のステップＳ４０１に対応する。図２６のステップＳ５０５は、図２４のステップＳ４０２～Ｓ４０４、Ｓ４０９に対応する。また、図２６のステップＳ５０６は、図２４のステップＳ４０９に対応する。
【０１５０】
図２６に示すように、除外時比率算出部５２３は、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する（ステップＳ５０１）。そして、除外時比率算出部５２３は、会話音

声データに対して文字認識処理を実行する（ステップＳ５０２）。そして、除外時比率算出部５２３は、文字認識処理を実行することで得られる文字データのうち、除外文章テーブル４２４に記憶された決まり文句と一致する部分を抽出する（ステップＳ５０３）。例えば、文字データに「お支払は郵便局での振りこみがご利用できます。」という語句が含まれていた場合を用いて説明する。この場合、除外時比率算出部５２３は、文字データから、「お支払は郵便局での振りこみがご利用できます。」を抽出する。

【０１５１】

そして、除外時比率算出部５２３は、抽出された文字データに対応する部分の会話音声データを削除し（ステップＳ５０４）、削除後の会話音声データを用いて決まり文句除外時比率を算出する（ステップＳ５０５）。例えば、除外時比率算出部５２３は、「お支払は郵便局での振りこみがご利用できます。」などの決まり文句を話している部分が削除された後の会話音声データを用いて、比率算出部５２２と同様に比率を算出することで、決まり文句除外時比率を算出する。例えば、除外時比率算出部５２３は、顧客時間「６５％」オペレータ時間「３５％」を算出する。

【０１５２】

そして、除外時比率算出部５２３は、分析結果として得られた決まり文句除外時比率を用いて、聞き上手さを示す値を算出する（ステップＳ５０６）。例えば、比率算出部５２２は、顧客時間「５５％」オペレータ時間「４５％」を検索キーとして、除外時比率用テーブル４３３から点数換算％「１００％」を取得する。ここで、例えば、比率についての点数として「１０」が設定された場合には、比率算出部５２２は、「１０」に「１００％」を乗算することで、オペレータの聞き上手さに関する値「１０」を算出する。

【０１５３】

なお、上述の処理手順は、上述の順番に限定されるものではなく、図２４と同様に、処理内容を矛盾させない範囲で適宜変更しても良い。なお、除外時比率算出部５２３がキーワードテーブル４２２を用いて処理する場合の処理の流れの一例について簡単に説明する。この場合、除外時比率算出部５２３は、図２６のステップＳ５０３において、文字データのうち、キーワードテーブル４２２に記憶されたキーワードと一致する部分を抽出する。

【０１５４】

［あいづち情報算出部による処理］

図２７を用いて、実施例２におけるあいづち情報算出部５２４による処理の流れの一例について説明する。図２７は、実施例２におけるあいづち情報算出部による処理の流れの一例について説明するフローチャートである。なお、図２７を用いて説明する一連の処理は、図２７におけるステップＳ２０５に対応する。図２７では、あいづち情報算出部５２４が、所定の分析基準としてあいづち数を用いた処理と、所定の分析基準として伸張回数を用いた処理と、所定の分析基準として複数伸張回数を用いた処理とを連続して実行する場合における処理の流れの一例について説明する。

【０１５５】

図２７に示すように、あいづち情報算出部５２４は、会話音声テーブル４２１から会話音声データを取得する（ステップＳ６０１）。そして、あいづち情報算出部５２４は、会話音声データに対して文字認識処理を実行する（ステップＳ６０２）。そして、あいづち情報算出部５２４は、文字認識処理を実行することで得られる文字データから、あいづちと一致する箇所を抽出する（ステップＳ６０３）。つまり、あいづち情報算出部５２４は、あいづちテーブル４２５に記憶された語句と一致する箇所を抽出する。

【０１５６】

そして、あいづち情報算出部５２４は、抽出した箇所の数をカウントすることで、あいづちが用いられた回数を算出する（ステップＳ６０４）。そして、あいづち情報算出部５２４は、あいづちが用いられた回数を会話音声データの長さで除算することで、あいづち数を算出する（ステップＳ６０５）。例えば、あいづち情報算出部５２４が、あいづちが用いられた回数が「１２回」であり、会話音声データの長さが「４分」である場合を例に

説明する。この場合、あいづち情報算出部５２４は、「１２回」を「４分」で除算することで、あいづち数「３回／分」を算出する。

【０１５７】

また、あいづち情報算出部５２４は、会話音声データに含まれる顧客の声とオペレータの声とを識別し、図１７Ａや図１７Ｂ、あるいは、図１９Ａや図１９Ｂに示すように、顧客が話している時間を識別する（ステップＳ６０６）。また、あいづち情報算出部５２４は、オペレータが話している時間を識別する（ステップＳ６０７）。

【０１５８】

そして、あいづち情報算出部５２４は、あいづちが検出された箇所の前後における顧客時間を比較する（ステップＳ６０８）。図１７Ｂに示す例では、あいづち情報算出部５２４は、あいづちが検出された「ｔ３」～「ｔ４」の前後における顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」と顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」とを比較する。

【０１５９】

そして、あいづち情報算出部５２４は、あいづち後に顧客時間が長くなった箇所の数をカウントすることで、伸張回数を算出する（ステップＳ６０９）。図１７Ｂに示す例では、顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」よりも顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」の方が長く、あいづち情報算出部５２４は、伸張回数に「１」カウントする。また、あいづち情報算出部５２４は、他の箇所についても同様に処理を実行し、例えば、伸張回数「３回」を算出する。

【０１６０】

また、あいづち情報算出部５２４は、オペレータがあいづちを打った時点後に顧客が連続して話した時間が２回以上連続して長くなった箇所の数をカウントすることで、複数伸張回数を算出する（ステップＳ６１０）。図１９Ａに示す例では、顧客時間「ｔ１」～「ｔ２」よりも顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」の方が長く、顧客時間「ｔ５」～「ｔ６」よりも顧客時間「ｔ９」～「ｔ１０」の方が長い。このため、あいづち情報算出部５２４は、複数伸張回数に「１」カウントする。また、あいづち情報算出部５２４は、他の箇所についても同様に処理を実行し、例えば、複数伸張回数「２回」を算出する。

【０１６１】

そして、あいづち情報算出部５２４は、あいづち数や伸張回数、複数伸張回数を用いて、聞き上手さを示す値を算出する（ステップＳ６１１）。例えば、除外時比率算出部５２３は、「３回／分」を検索キーとして、あいづち数用テーブル４３４から点数換算％「１００％」を取得する。ここで、例えば、あいづち数についての点数として「５」が設定された場合には、比率算出部５２２は、「５」に「１００％」を乗算することで、オペレータの聞き上手さに関する値「５」を算出する。また、同様に、あいづち情報算出部５２４は、伸張回数と複数伸張回数とについて、それぞれ、伸張回数用テーブル４３５と複数伸張回数用テーブル４３６とから点数換算％を取得し、聞き上手さを示す値を算出する。

【０１６２】

［実施例２の効果］

上述したように、実施例２に係るオペレータ選定装置２００は、オペレータ情報に対応付けて会話音声データを記憶する会話音声テーブル４２１を有する。そして、オペレータ選定装置２００は、会話音声データをオペレータ情報ごとに所定の分析基準を用いて分析し、分析結果に基づいてオペレータの聞き上手さに関する値を算出する。そして、オペレータ選定装置２００は、算出した値に基づいて、話半分の顧客に対応するオペレータを選定する。このため、実施例２によれば、話半分の顧客に適したオペレータを選定でき、この結果、話半分の顧客に対して十分な顧客サービスを提供でき、コールセンタを効率的に運用可能である。

【０１６３】

また、実施例２に係るオペレータ選定装置２００は、所定の分析基準として重複回数を用いて会話音声データを分析する。そして、オペレータ選定装置２００は、分析結果として得られた重複回数が少なければ少ないほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、重複回数が多ければ多いほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出する。

【０１６４】
すなわち、重複回数が少なければ少ないほど、つまり、顧客が話している時にオペレータが話した回数が少なければ少ないほど、オペレータが聞き上手であると考えられる。このことを踏まえて、オペレータ選定装置２００は、聞き上手さに関する値を算出するので、顧客が話している時に話すことが少ないオペレータを専任オペレータとして選定でき、聞き上手なオペレータを的確に選定することが可能である。
【０１６５】
また、実施例２に係るオペレータ選定装置２００は、所定の分析基準として比率を用いて会話音声データを分析する。そして、オペレータ選定装置２００は、分析結果として得られた比率において顧客時間が占める割合が大きければ大きいほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出する。また、オペレータ選定装置２００は、比率において顧客時間が占める割合が小さければ小さいほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出する。
【０１６６】
すなわち、比率において顧客時間が占める割合が大きければ大きいほど、つまり、顧客が話している時間が長ければ長いほど、オペレータが聞き上手であると考えられる。このことを踏まえて、オペレータ選定装置２００は、聞き上手さに関する値を算出するので、オペレータ自身よりも顧客に長く話させるオペレータを専任オペレータとして選定でき、聞き上手なオペレータを的確に選定することが可能である。
【０１６７】
また、実施例２に係るオペレータ選定装置２００は、所定の分析基準として、所定時間当たりのあいづち数を用いて会話音声データを分析する。そして、オペレータ選定装置２００は、分析結果として得られた所定時間当たりのあいづち数が多ければ多いほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、所定時間当たりのあいづち数が少なければ少ないほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出する。
【０１６８】
すなわち、顧客は、オペレータにあいづちを打たれると、気持ちよく話し続けられると考えられ、あいづち数が多ければ多いほど、オペレータが聞き上手であると考えられる。このことを踏まえて、オペレータ選定装置２００は、聞き上手さに関する値を算出するので、あいづちをよく打つオペレータを専任オペレータとして選定でき、聞き上手なオペレータを的確に選定することが可能である。
【０１６９】
また、実施例２に係るオペレータ選定装置２００は、所定の分析基準として伸張回数を用いて会話音声データを分析する。そして、オペレータ選定装置２００は、分析結果として得られた伸張回数が多ければ多いほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、伸張回数が少なければ少ないほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出する。
【０１７０】
すなわち、オペレータにあいづちを打ったことで、あいづちを打つ前よりも顧客が長く話した場合には、オペレータがうまくあいづちを打ったことになり、オペレータが聞き上手であると考えられる。この結果、伸張回数や複数伸張回数が多ければ多いほど、オペレータが聞き上手であると考えられる。このことを踏まえて、オペレータ選定装置２００は、聞き上手さに関する値を算出するので、顧客が長く話すようにあいづちを打つオペレータを専任オペレータとして選定でき、聞き上手なオペレータを的確に選定することが可能である。
【０１７１】
また、実施例２に係るオペレータ選定装置２００は、キーワードテーブル４２２を有する。そして、オペレータ選定装置２００は、会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データからキーワードを抽出し、抽出したキーワードに対応する商品をキーワードテーブル４２２から読み出す。そして、オペレータ選定装置２００は、読み出した商品が他の商品と比較して説明に時間を要する商品である場合には、オペレータ時間をより小さな時間に補正した上で比率を算出する。また、オペレータ選定装置２０

０は、読み出した商品が他の商品と比較して説明に時間を要さない商品である場合には、オペレータ時間をより大きな時間に補正した上で比率を算出する。このため、実施例２によれば、説明に要する時間が異なる商品であっても、同じ基準や処理を用いて、専任オペレータを選定可能である。

【０１７２】

また、実施例２に係るオペレータ選定装置２００は、除外文章テーブル４２４を有する。そして、オペレータ選定装置２００は、会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データのうち、除外文章テーブル４２４に記憶された決まり文句と一致する部分を抽出する。そして、オペレータ選定装置２００は、抽出された文字データに対応する部分の会話音声データを削除する。そして、オペレータ選定装置２００は、削除後の会話音声データを用いて比率を算出する。

【０１７３】

すなわち、決まり文句については、どのオペレータであっても話すと考えられる。このため、決まり文句を話している部分を考慮すると、オペレータ間の差が見えにくくなると考えられる。このことを踏まえ、オペレータ選定装置２００は、決まり文句を話している時間を削除した上で比率を算出するので、顧客時間とオペレータ時間との比率を精度良く算出可能である。

【０１７４】

また、実施例２に係るオペレータ選定装置２００は、会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データのうち、キーワードテーブル４２２に記憶されたキーワードと一致する部分を抽出する。そして、オペレータ選定装置２００は、抽出した文字データに対応する部分の会話音声データを削除し、削除後の会話音声データを用いて比率を算出する。

【０１７５】

すなわち、商品のキーワードはどのオペレータであっても連呼すると考えられ、キーワードを話している部分を考慮すると、オペレータ間の差が見えにくくなると考えられる。このことを踏まえ、オペレータ選定装置２００は、商品のキーワードを話している部分を除外した上で比率を算出するので、顧客時間とオペレータ時間との比率を精度良く算出可能である。

【実施例３】

【０１７６】

さて、これまで本発明の実施例について説明したが、本発明は上述した実施例以外にも、その他の実施例にて実施されても良い。そこで、以下では、その他の実施例について説明する。

【０１７７】

［第３の記憶部］

例えば、上述した実施例では、第３の記憶部４３０の各テーブルが、点数換算％を記憶する場合について説明した。ここで、第３の記憶部４３０の各テーブルは、商品ごとに異なる点数換算％を記憶しても良く、商品のカテゴリごとに異なる点数換算％を記憶しても良い。例えば、第３の記憶部４３０の各テーブルは、説明に要する時間が短い商品について点数換算％を記憶するとともに、説明に要する時間が長い商品について、説明に要する時間が短い商品とは別に、点数換算％を記憶しても良い。

【０１７８】

［選定処理］

また、例えば、上述した実施例では、専任オペレータ選定部５２５が、専任オペレータを選定する場合について説明した。専任オペレータ選定部５２５は、商品ごとに異なる所定の閾値を用いることで、商品ごとに専任オペレータを選定しても良く、専任オペレータの候補を併せて選定しても良い。ここで、振分処理制御部５１０は、例えば、話半分の顧客から電話が掛かってくると、専任オペレータ全員が電話応対中であれば、専任オペレータの候補に電話を割り当てても良い。

【０１７９】
　また、例えば、専任オペレータ選定部５２５は、定期的に選定処理を実行し、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４によって算出された値各々を加算することで得られた値のログを保持しておいても良い。そして、専任オペレータ選定部５２５は、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４によって算出された値各々を加算すると、得られた値と前回の値とを比較し、比較結果を専任オペレータ選定に用いても良い。例えば、専任オペレータの候補について得られた値が、所定回数以上続けて所定値以上となった場合や、所定値以上大きくなった場合に、専任オペレータの候補を専任オペレータに昇格しても良い。また、例えば、専任オペレータについて得られた値が、所定回数以上続けて小さくなった場合や、所定値以上小さくなった場合に、専任オペレータを専任オペレータの候補に降格しても良い。
【０１８０】
［点数］
　また、例えば、上述した実施例では、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４が、予め点数が設定される場合を例に説明した。ここで、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４の商品ごとに異なる点数が予め設定されても良い。また、例えば、第２の記憶部４２０や第３の記憶部４３０は、重複回数算出部５２１～あいづち情報算出部５２４が用いる点数を記憶するテーブルを更に備えても良い。
【０１８１】
［所定の分析基準］
　また、例えば、上述した実施例では、所定の分析基準として、重複回数と、比率と、決まり文句除外時比率と、キーワード除外時比率と、あいづち数と、伸張回数と、複数伸張回数とを用いる場合について説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、重複回数と、比率と、決まり文句除外時比率と、キーワード除外時比率と、あいづち数と、伸張回数と、複数伸張回数とのうち、一部を使わなくても良く、他の基準を併せて使用しても良い。
【０１８２】
［振分処理］
　また、例えば、振分処理制御部５１０は、顧客の出身地や顧客の興味を考慮した上で、オペレータや専任オペレータを振り分けても良い。例えば、振分処理制御部５１０は、専任オペレータに電話を振り分ける場合に、顧客の出身地と同じ出身地からの専任オペレータを選定しても良い。なお、顧客やオペレータの出身地は、顧客テーブルやオペレータテーブルに記憶されているものとする。
【０１８３】
［キーワードテーブル］
　また、例えば、上述した実施例では、商品を識別する場合にキーワードテーブル４２２を使用し、除外時比率算出部５２３が会話音声データからキーワードを除外する場合にもキーワードテーブル４２２を使用する場合を例に説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、除外時比率算出部５２３が会話音声データからキーワードを除外する場合に用いるキーワードを、キーワードテーブル４２２とは別のテーブルが記憶しても良い。つまり、商品を識別する場合に用いられるテーブルと、キーワードを除外する場合に用いるテーブルとが別であっても良い。
【０１８４】
［顧客時間の伸張度合い］
　また、例えば、上述した実施例では、あいづちを打った時点の前後において顧客時間が長くなったかを用いる場合を例に説明した。ここで、更に、あいづち前の顧客時間と比較して、あいづち後の顧客時間が長くなった割合を更に算出し、算出された値を用いて聞き上手さに関する値を算出しても良い。例えば、オペレータ選定装置は、割合と対応付けて点数換算％を記憶するテーブルを更に備える。そして、オペレータ選定装置は、あいづちを打った時点の前後において顧客時間が長くなった場合に、顧客時間が長くなった割合を

算出し、算出された割合に対応する点数換算％を取得する。そして、オペレータ選定装置は、取得した点数換算％に基づいて、聞き上手さに関する値を算出する。

【０１８５】

［システム構成］

また、本実施例において説明した各処理のうち、自動的に行われるものとして説明した処理の全部又は一部を手動的に行っても良い。例えば、顧客時間やオペレータ時間を手動で算出しても良い。また、この他、上述文書中や図面中で示した処理手順、制御手順、具体的名称、各種のデータやパラメータを含む情報（図１～図２７）については、特記する場合を除いて任意に変更することができる。

【０１８６】

また、図示した各装置の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散・統合の具体的形態は図示のものに限られず、その全部又は一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的又は物理的に分散・統合して構成することができる。例えば、図３に示す例では、第１の記憶部４１０と第２の記憶部４２０と第３の記憶部４３０とを統合しても良い。また、振分処理制御部５１０と第１の記憶部４１０とをオペレータ選定装置２００の外部装置として、ネットワーク経由でオペレータ選定装置２００と接続するようにしても良い。

【０１８７】

［コンピュータ］

また、上述の実施例で説明した各種の処理は、予め用意されたプログラムをパーソナルコンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することによって実現することができる。そこで、以下では、図２８を用いて、上述の実施例と同様の機能を有するオペレータ選定プログラムを実行するコンピュータの一例について説明する。なお、図２８は、実施例２に係るオペレータ選定プログラムを実行するコンピュータの一例について説明する図である。

【０１８８】

図２８に示すように、実施例２におけるコンピュータ３０００は、操作部３００１、マイク３００２、スピーカ３００３、ディスプレイ３００４、通信部３００６、ＣＰＵ３０１０、ＲＯＭ３０１１、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）３０１２を有する。また、コンピュータ３０００は、ＲＡＭ（Random Access Memory）３０１３を有する。また、コンピュータ３０００は、操作３００１～ＲＡＭ３０１３がバス３００９などで接続して構成される。

【０１８９】

ＲＯＭ３０１１は、上述の実施例２で示した振分処理制御部５１０と、重複回数算出部５２１と、比率算出部５２２と、除外時比率算出部５２３と、あいづち情報算出部５２４と、専任オペレータ選定部５２５と同様の機能を発揮する制御プログラムを記憶する。つまり、図２８に示すように、ＲＯＭ３０１１は、振分処理制御プログラム３０１１ａと、重複回数算出プログラム３０１１ｂと、比率算出プログラム３０１１ｃとを予め記憶する。また、ＲＯＭ３０１１は、除外時比率算出プログラム３０１１ｄと、あいづち情報算出プログラム３０１１ｅと、専任オペレータ選定プログラム３０１１ｆとを予め記憶する。なお、これらのプログラム３０１１ａ～３０１１ｆについては、図３に示したオペレータ選定装置２００の各構成要素と同様、適宜統合又は分離しても良い。

【０１９０】

そして、ＣＰＵ３０１０が、これらのプログラム３０１１ａ～３０１１ｆをＲＯＭ３０１１から読み出して実行する。この結果、図２８に示すように、各プログラム３０１１ａ～３０１１ｆについては、振分処理制御プロセス３０１０ａと、重複回数算出プロセス３０１０ｂと、比率算出プロセス３０１０ｃと、除外時比率算出プロセス３０１０ｄとして機能する。なお、各プロセス３０１０ａ～３０１０ｆは、図３に示した、振分処理制御部５１０と、重複回数算出部５２１と、比率算出部５２２と、除外時比率算出部５２３と、

あいづち情報算出部５２４と、専任オペレータ選定部５２５とにそれぞれ対応する。
【０１９１】
そして、ＨＤＤ３０１２には、第１のテーブル３０１２ａと、第２のテーブル３０１２ｂと、第３のテーブル３０１２ｃとが設けられている。なお、各テーブル３０１２ａ～３０１２ｃは、それぞれ、図３に示した第１の記憶部４１０と、第２の記憶部４２０と、第３の記憶部４３０とに対応する。
【０１９２】
そして、ＣＰＵ３０１０は、第１のテーブル３０１２ａと、第２のテーブル３０１２ｂと、第３のテーブル３０１２ｃとを読み出してＲＡＭ３０１３に格納する。そして、ＣＰＵ３０１０は、ＲＡＭ３０１３に格納された第１のデータ３０１３ａと、第２のデータ３０１３ｂと、第３のデータ３０１３ｃとを用いて、オペレータ選定プログラムを実行する。
【０１９３】
［その他］
なお、本実施例で説明したオペレータ選定プログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することができる。また、オペレータ選定プログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク（ＦＤ）、ＣＤ－ＲＯＭ、ＭＯ、ＤＶＤなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行することもできる。
【０１９４】
以上の各実施例を含む実施形態に関し、更に以下の付記を開示する。
【０１９５】
（付記１）コールセンタのオペレータを識別するオペレータ情報に対応付けて、当該コールセンタを利用する利用者と当該オペレータとの間の会話音声データを記憶する会話音声データ記憶部と、
前記会話音声データ記憶部によって記憶された前記会話音声データを前記オペレータ情報ごとに所定の分析基準を用いて分析することで、前記オペレータの聞き上手さに関する値を算出する算出部と、
前記算出部によって算出された値に基づいてオペレータを選定する選定部と
を備えたことを特徴とするオペレータ選定装置。
【０１９６】
（付記２）前記算出部は、所定の分析基準として、前記オペレータの声と前記利用者の声とが重なった回数を示す第１の回数を用いて分析し、分析結果として得られた当該第１の回数が少なければ少ないほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、当該第１の回数が多ければ多いほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出することを特徴とする付記１に記載のオペレータ選定装置。
【０１９７】
（付記３）前記算出部は、所定の分析基準として、前記オペレータが話した時間を示すオペレータ時間と前記利用者が話した時間を示す利用者時間との比率を用いて分析し、分析結果として得られた当該比率において当該利用者時間が占める割合が大きければ大きいほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、当該比率において当該利用者時間が占める割合が小さければ小さいほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出することを特徴とする付記２に記載のオペレータ選定装置。
【０１９８】
（付記４）前記算出部は、所定の分析基準として、前記オペレータがあいづちを打った所定時間当たりの回数を示す第２の回数を用いて分析し、分析結果として得られた当該第２の回数が多ければ多いほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、当該第２の回数が少なければ少ないほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出することを特徴とする付記３に記載のオペレータ選定装置。
【０１９９】

（付記５）前記算出部は、所定の分析基準として、前記オペレータがあいづちを打った時点までに前記利用者が連続して話した時間よりも当該時点から後に当該利用者が連続して話した時間が長くなった回数を示す第３の回数を用いて分析し、分析結果として得られた当該第３の回数が多ければ多いほど、聞き上手さが高いことを示す値を算出し、当該第３の回数が少なければ少ないほど、聞き上手さが低いことを示す値を算出することを特徴とする付記３に記載のオペレータ選定装置。

【０２００】

（付記６）前記商品ごとに、当該商品に関するキーワードを記憶するキーワード記憶部を更に備え、

前記算出部は、前記会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データからキーワードを抽出し、抽出したキーワードに対応する商品を前記キーワード記憶部から読み出し、読み出した商品が他の商品と比較して説明に時間を要する商品である場合には、前記オペレータ時間をより小さな時間に補正した上で前記比率を算出し、読み出した商品が他の商品と比較して説明に時間を要さない商品である場合には、前記オペレータ時間をより大きな時間に補正した上で前記比率を算出することを特徴とする付記３に記載のオペレータ選定装置。

【０２０１】

（付記７）前記オペレータが利用者に対して話す決まり文句を記憶する決まり文句記憶部を更に備え、

前記算出部は、前記会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データのうち、前記決まり文句記憶部に記憶された前記決まり文句と一致する部分を抽出し、抽出された文字データに対応する部分の会話音声データを削除し、削除後の会話音声データを用いて前記比率を算出することを特徴とする付記３に記載のオペレータ選定装置。

【０２０２】

（付記８）前記商品ごとに、当該商品に関するキーワードを記憶するキーワード記憶部を更に備え、

前記算出部は、前記会話音声データに対して文字認識処理を実行することで得られる文字データのうち、前記キーワード記憶部に記憶されたキーワードと一致する部分を抽出し、抽出された文字データに対応する部分の会話音声データを削除し、削除後の会話音声データを用いて前記比率を算出することを特徴とする付記３に記載のオペレータ選定装置。

【０２０３】

（付記９）コンピュータに、

コールセンタのオペレータを識別するオペレータ情報に対応付けて、当該コールセンタを利用する利用者と当該オペレータとの間の会話音声データを記憶する会話音声データ記憶部から、前記会話音声データを読み出す読出手順と、

前記読出手順によって読み出された会話音声データを前記オペレータ情報ごとに所定の分析基準を用いて分析することで、前記オペレータの聞き上手さに関する値を算出する算出手順と、

前記算出手順によって算出された値に基づいてオペレータを選定する選定手順と

を実行させることを特徴とするオペレータ選定プログラム。

【符号の説明】

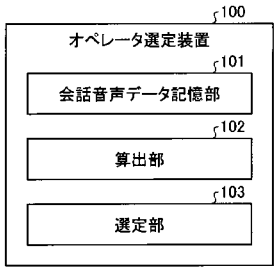
【０２０４】

１００　オペレータ選定装置
１０１　会話音声データ記憶部
１０２　算出部
１０３　選定部
２００　オペレータ選定装置
３０１　顧客端末
３０２　オペレータ

３０３　専任オペレータ
３１０　顧客テーブル
３２０　会話音声テーブル
３３０　振分処理制御部
３４０　選定処理制御部
４１０　第１の記憶部
４１１　オペレータテーブル
４１２　顧客テーブル
４２０　第２の記憶部
４２１　会話音声テーブル
４２２　キーワードテーブル
４２３　係数テーブル
４２４　除外文章テーブル
４２５　あいづちテーブル
４３０　第３の記憶部
４３１　重複回数用テーブル
４３２　比率用テーブル
４３３　除外時比率用テーブル
４３４　あいづち数用テーブル
４３５　伸張回数用テーブル
４３６　複数伸張回数用テーブル
５１０　振分処理制御部
５２０　選定処理制御部
５２１　重複回数算出部
５２２　比率算出部
５２３　除外時比率算出部
５２４　あいづち情報算出部
５２５　専任オペレータ選定部
６００　顧客端末

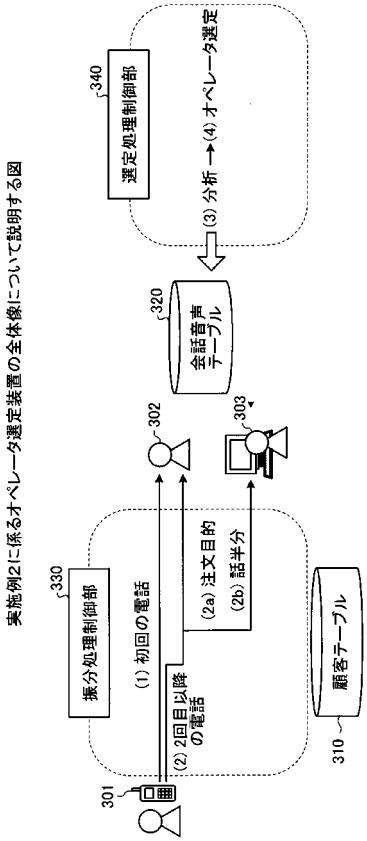
【図１】

実施例1に係るオペレータ選定装置の構成の一例について説明するブロック図



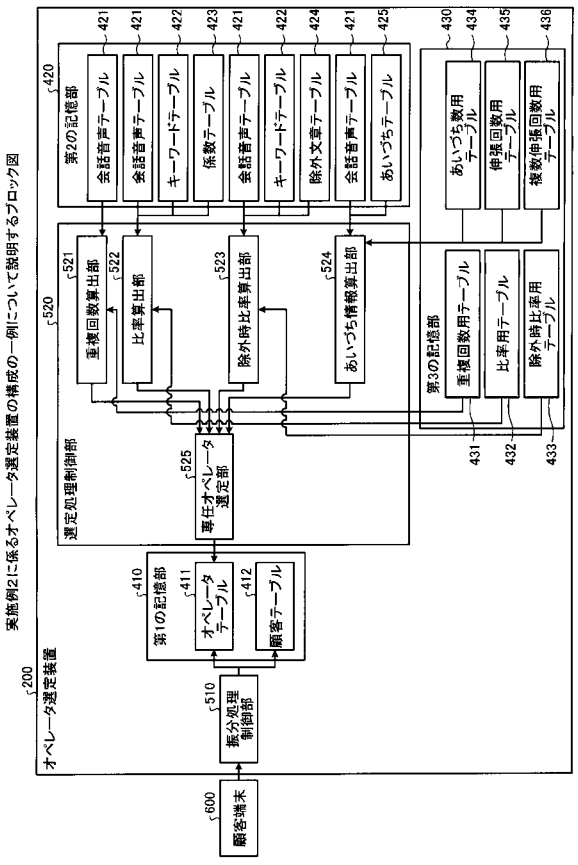

【図２】

実施例2に係るオペレータ選定装置の全体像について説明する図




【図３】

実施例2に係るオペレータ選定装置の構成の一例について説明するブロック図




【図４】

実施例2におけるオペレータテーブルによって記憶された情報の一例について説明する図

| オペレータコード | オペレータ氏名 | 専任オペレータフラグ |
|---|---|---|
| OP0000001 | 山本ゆず | |
| OP0000002 | 加藤豊子 | |
| OP0000003 | 荒木雅子 | 1 |
| OP0000004 | 松田道子 | 1 |
| … | … | … |

【図５】

実施例2における顧客テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図

| 顧客コード | 顧客氏名 | 話半分フラグ |
|---|---|---|
| 00000001 | 富士通花子 | 1 |
| 00000002 | 富士通太郎 | 1 |
| 00000003 | 富士通はじめ | |
| 00000004 | 富士通次郎 | |
| 00000005 | 富士通健一 | |
| 00000006 | 富士通朱美 | 1 |
| … | … | … |

【図６】

実施例2における会話音声テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図

| 時刻 | オペレータコード | オペレータ氏名 | 顧客コード | 顧客氏名 | 会話音声データ |
|---|---|---|---|---|---|
| 2009/12/08 17:10 | OP0000003 | 荒木雅子 | 00000001 | 富士通花子 | A |
| 2009/12/08 17:15 | OP0000001 | 山本ゆず | 00000003 | 富士通はじめ | B |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

【図７】

実施例2におけるキーワードテーブルによって
記憶された情報の一例について説明する図

| 商品コード | 商品名 | キーワード |
|---|---|---|
| FA1001-01-030 | 商品Aパック<br>(1日1回飲む・30本) | 商品Aパック |
| | | 黒酢 |
| | | 黒ゴマ |
| | | ごま |
| | | 天然酵母 |
| | | 自然発酵 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ |

【図８】

実施例2における係数テーブルによって記憶された情報の一例について説明する図

| 商品コード | 商品名 | 商品特性 | 話長さ倍数 | 係数 |
|---|---|---|---|---|
| FA1001-01-100 | 商品A | 食品・通常 | 0.8 | 125.0% |
| FA1001-01-030 | 商品Aパック(1日1回飲む・30本) | 食品・通常 | 1.0 | 100.0% |
| FB1001-03-030 | 商品Bお得意様パック(1日2回*1月分+1日1回飲む*1月分) | 食品・組み合わせセット | 1.1 | 90.9% |
| FY1001-01-030 | 商品Y初回限定パック(1日1回飲む・10本&3日に1回飲む・3本) | 食品・組み合わせ初回限定セット | 1.2 | 83.3% |
| CT1001-01-010 | おためしセットA | 化粧品・おためしセット | 2.0 | 50.0% |
| CT1001-01-010 | 化粧水B | 化粧品・一般価格お手入れ商品 | 2.1 | 47.6% |
| CT1001-01-010 | 美容液C | 化粧品・高額価格お手入れ商品 | 2.2 | 45.5% |

【図９】

実施例2における除外文章テーブルによって
記憶された情報の一例について説明する図

| 除外センテンスコード | 除外センテンス |
|---|---|
| 10 | お電話ありがとうございます。Xx社コールセンターです |
| 20 | この商品の特徴は |
| 20-0001 | 天然成分の |
| 20-0002 | 毎日ご利用いただいても安心な |
| 20-0011 | 特別な成分を配合した |
| 30 | お支払は初回代金引き換えとなります |
| 30-0001 | お支払は郵便局での振りこみがご利用できます |
| 30-0002 | お支払はクレジットカードがご利用できます |

【図１０】

実施例2におけるあいづちテーブルによって
記憶された情報の一例について説明する図

| |
|---|
| はい |
| そうですね |
| なるほど |
| たしかに |
| そうですよね |

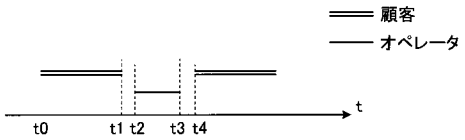
【図１１】

実施例2における重複回数用テーブルによって
記憶された情報の一例について説明する図

| 重複回数コード | 重複回数 | 点数換算% |
|---|---|---|
| 10 | 0～1回 | 100% |
| 20 | 2～3回 | 80% |
| 30 | 4～5回 | 50% |
| 40 | 6回以上 | 0% |

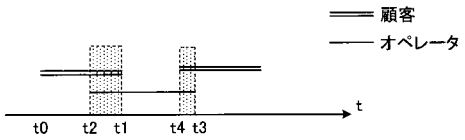
【図１２Ａ】

オペレータの声と利用者の声とが重ならなかった場合について説明する図




【図１２Ｂ】

オペレータの声と利用者の声とが重なった場合について説明する図




【図１３】

実施例2における比率用テーブルによって
記憶された情報の一例について説明する図

| 会話比率数コード | 比率 | | 点数換算% |
|---|---|---|---|
| | 顧客時間 | オペレータ時間 | |
| 10 | 61%以上 | 41%以下 | 100% |
| 20 | 51%～60% | 41～50% | 80% |
| 30 | 41%～50% | 51～60% | 50% |
| 40 | 41%より少ない | 60%より多い | 0% |

【図１４】

実施例2における除外時比率用テーブルによって
記憶された情報の一例について説明する図

| 会話比率数コード | 比率 | | 点数換算% |
|---|---|---|---|
| | 顧客時間 | オペレータ時間 | |
| 10 | 61%以上 | 41%以下 | 100% |
| 20 | 51%～60% | 41～50% | 80% |
| 30 | 41%～50% | 51～60% | 50% |
| 40 | 41%より少ない | 60%より多い | 0% |

【図１５】

実施例2におけるあいづち数用テーブルによって
記憶された情報の一例について説明する図

| あいづち数コード | あいづち数 | 点数換算% |
|---|---|---|
| 10 | 1回/分以上 | 100% |
| 20 | 1回/2分以上 | 80% |
| 30 | 1回/3分以上 | 50% |
| 40 | 1回/4分以上 | 0% |

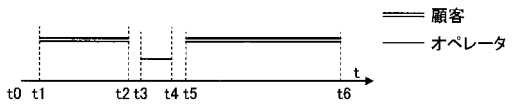
【図１６】

実施例2における伸張回数用テーブルによって
記憶された情報の一例について説明する図

| 伸張回数コード | 伸張回数 | 点数換算% |
|---|---|---|
| 10 | 1回 | 0% |
| 20 | 2回以上 | 80% |
| 30 | 3回以上 | 100% |
| 40 | 4回以上 | 100% |

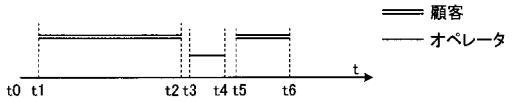
【図１７Ａ】

オペレータがあいづちを打った前後において
利用者時間が長くなった場合について説明する図




【図１７Ｂ】

オペレータがあいづちを打った前後において
利用者時間が長くならなかった場合について説明する図



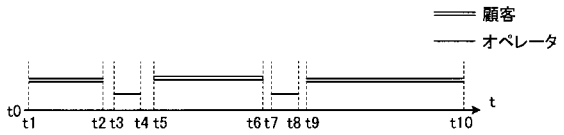

【図１８】

実施例2における複数伸張回数用テーブルによって
記憶された情報の一例について説明する図

| 複数伸張回数コード | 複数伸張回数 | 点数換算% |
|---|---|---|
| 10 | 1回以下 | 0% |
| 20 | 2回以上 | 80% |
| 30 | 5回以上 | 100% |
| 40 | 10回以上 | 100% |

【図１９Ａ】

オペレータがあいづちを打った前後において
利用者時間が2回以上連続して長くなった場合について説明する図



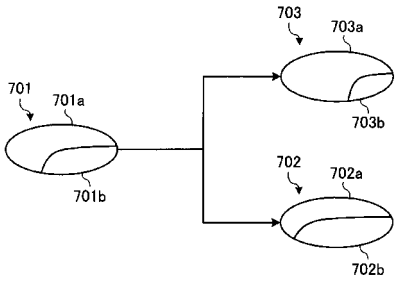

【図１９Ｂ】

オペレータがあいづちを打った前後において
利用者時間が2回以上連続して長くならなかった場合について説明する図




【図２０】

実施例2における比率算出部について説明する図



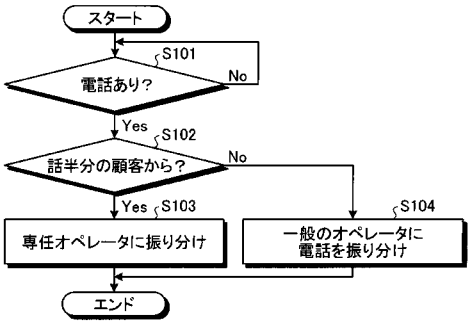

【図２１】

実施例2における専任オペレータ選定部の説明に用いる値の一例を示す図

| | 結果 | 満点 | 点数 |
|---|---|---|---|
| A | 0回 | 40 | 40 |
| B | 顧客50オペレータ50 | 30 | 24 |
| C | 顧客30オペレータ30 | 10 | 10 |
| D | あいづち数 3回/分 | 5 | 5 |
| E | 2回 | 10 | 8 |
| F | 4回 | 5 | 4 |
| | 合計得点 | 100 | 91 |

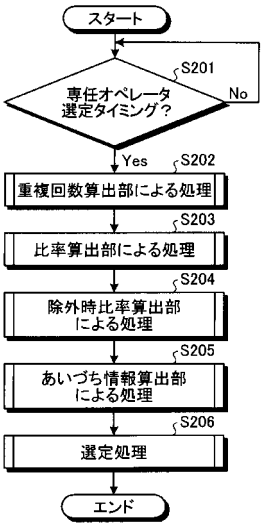
【図２２】

実施例2における振分処理制御部による
振分処理の流れの一例について説明するフローチャート



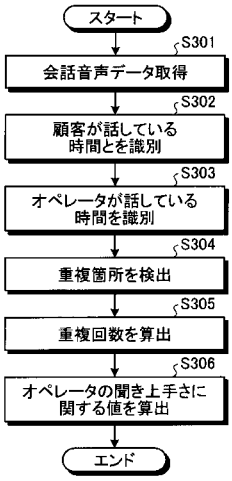

【図２３】

実施例2における選定処理制御部による
全体処理の流れの一例について説明するフローチャート



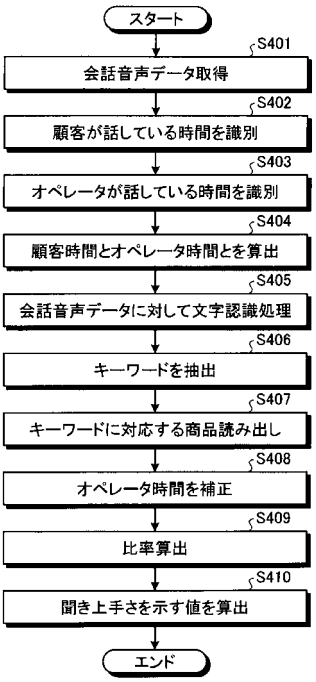
【図２４】

実施例2における重複回数算出部による
処理の流れの一例について説明するフローチャート



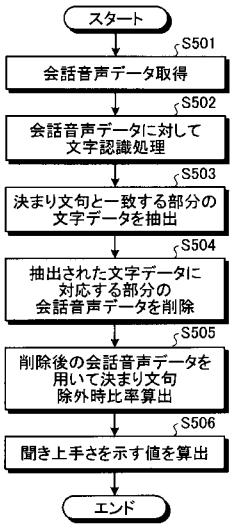

【図２５】

実施例2における比率算出部による
処理の流れの一例について説明するフローチャート



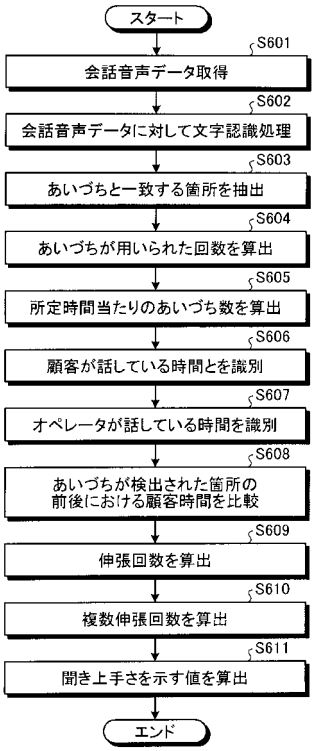

【図２６】

実施例2における除外時比率算出部による
処理の流れの一例について説明するフローチャート

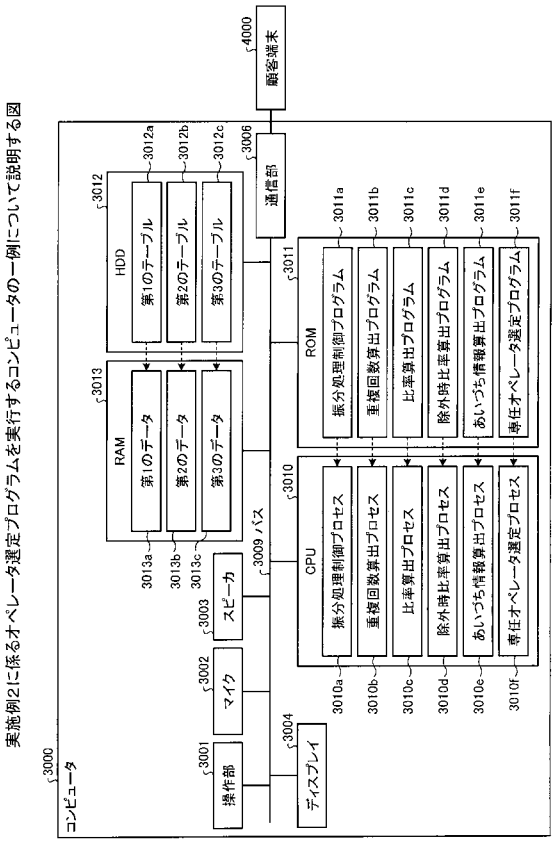



【図２７】

実施例2におけるあいづち情報算出部による
処理の流れの一例について説明するフローチャート



【図２８】


実施例2に係るオペレータ選定プログラムを実行するコンピュータの一例について説明する図
コンピュータ
3000
顧客端末
4000
通信部
3006
HDD
3012
第1のテーブル
第2のテーブル
第3のテーブル
3012a
3012b
3012c
RAM
3013
第1のデータ
第2のデータ
第3のデータ
3013a
3013b
3013c
ROM
3011
振分処理制御プログラム
重複回数算出プログラム
比率算出プログラム
除外時比率算出プログラム
あいづち情報算出プログラム
専任オペレータ選定プログラム
3011a
3011b
3011c
3011d
3011e
3011f
CPU
3010
振分処理制御プロセス
重複回数算出プロセス
比率算出プロセス
除外時比率算出プロセス
あいづち情報算出プロセス
専任オペレータ選定プロセス
3010a
3010b
3010c
3010d
3010e
3010f
3009 バス
スピーカ
3003
マイク
3002
操作部
3001
ディスプレイ
3004